

44-567arb v.17
1881

W. G. FARLOW



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES

DE ROUEN.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ
DES
AMIS DES SCIENCES NATURELLES
DE ROUEN

2^e Série. — Dix-septième année. — 1^{er} Semestre 1881.



ROUEN
IMPRIMERIE LÉON DESHAYS,
Rue des Carmes, 58.

—
1881

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES
DE ROUEN.

SOMMAIRE DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 6 janvier 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

M. Malbranche remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait en lui continuant ses fonctions présidentielles pour l'année 1881, et procède à l'installation du nouveau Bureau, composé comme il suit :

Président, M. MALBRANCHE.

Vice-Présidents : MM. A. HÉRON et NICOLLE.

Secrétaire de bureau, M. H. GADEAU de KERVILLE.

Secrétaire de correspondance, M. A. LE BRETON.

Archiviste, M. N. BEAURAIN.

Trésorier, M. L. DESHAYS.

Des applaudissements unanimes accueillent les paroles de M. le Président.

M. Héron fait savoir à la Compagnie que l'Union des Sciences naturelles de Brunswick demande l'échange de nos bulletins. Cette offre est acceptée.

La parole est à M. le Secrétaire de Bureau pour la lecture du compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1880. Des remerciements lui sont adressés.

M. Deshays, trésorier, lit son rapport sur l'état des finances de la Société. Il ajoute que des comptes détaillés seront soumis à l'examen de la Commission des finances.

L'Assemblée adresse des remerciements à M. le Trésorier, pour le zèle qu'il met à remplir ses fonctions.

L'ordre du jour appelle la nomination des Commissions de publicité et des finances. Après quelques observations de MM. Bucaille, Balavoine-Lévy, Bonnière-Néron et Beau-rain, on procède aux élections.

Sont nommés :

Membres de la Commission de publicité : MM. Bonnière-Néron et Adeline.

Membres de la Commission des finances : MM. Adeline, Niel et Gascard.



Séance du 3 février 1881.

PRÉSIDENCE DE M. HÉRON, 1^{er} VICE-PRÉSIDENT.

M. Fortin expose sur le bureau un lépidoptère, le *Gonoptera Libatrix* Linn., capturé par lui dans les environs de Rouen, le 4 janvier dernier.

M. Héron demande à ce qu'il soit fait des excursions hivernales. Cette proposition est adoptée.

Séance du 3 mars 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

M. le Président fait part à la Société de la mort de deux de ses membres, MM. Eugène Pinel, conservateur du cimetière monumental, et Lemaître, pharmacien à Rouen.

Trois circulaires du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts informent la Compagnie que la 19^e réunion des délégués des sociétés savantes aura lieu à la Sor-

bonne, au mois d'avril, et qu'il sera tenu à Paris une exposition internationale d'électricité, dont l'ouverture est fixée au 1^{er} août prochain.

La 3^e circulaire annonce la création d'une *Revue*, contenant la bibliographie et l'analyse de toutes les publications scientifiques faites en France, et demande à la Société de vouloir bien adresser en échange de cette revue mensuelle, au lieu de deux, cinq exemplaires de son bulletin, à M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.

La Société, consultée, adopte cette proposition.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Lieury, au nom de M. Niel, un champignon récolté dans le département de la Seine-Inférieure et déterminé par lui sous le nom de *Clavaria inaequalis* Fl.d.

Par M. Jaugey, plusieurs fossiles trouvés dans la côte Sainte-Catherine. Ces fossiles sont :

Ammonites varians Sow.

Ammonites Mantellii Sow.

Nautilus Archiacianus D'Orb., et un autre *Nautilus* indéterminé.

Par M. Malbranche, un exemplaire d'un batracien urodèle (*Trito punctatus* Lat.), que l'on rencontre quelquefois dans les mares de nos environs.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, plusieurs échantillons d'un champignon trouvé dans le terrain argileux de Villers-Ecalles, près Barentin, et reconnu par M. Lieury pour le *Geastrum hygrometricum* Pers.

M. Lemetteil dépose sur le bureau un œuf ne contenant pas de vitellus, provenant d'un pigeon de 18 mois qui n'a pondue jusqu'à ce jour qu'un œuf semblable. Notre collègue attribue cette anomalie à l'impuissance, c'est-à-dire à un défaut de constitution de l'oiseau.

M. le Secrétaire de Bureau donne lecture de la note suivante, adressée à la Société par M. Duhamel, de Camembert.

« Permettez-moi, Messieurs, de vous faire part de l'observation que j'ai faite depuis trois ans sur les *Ophrys pseudo-speculum* et *aranifera*. Quelques auteurs font du *pseudo-speculum* une variété de l'*aranifera* ; cependant, cette prétendue variété apparaît un mois plus tôt que sa congénère, et diffère généralement dans toutes ses parties. Le labelle est beaucoup plus petit, orbiculaire convexe et sans *protubérances saillantes*, d'un vert jaunâtre, quelquefois grisâtre, velouté sur les bords, glabre au centre, les *bractées dépassant de beaucoup les fleurs*. Je l'ai récolté cette année (1880), le 21 avril, et l'*aranifera* seulement le 27 mai. Au lieu d'une variété, il me semble, d'après Boreau et autres, qu'on peut le mettre au rang d'espèce. J'en appelle à votre décision. »

Le rapport de la Commission des finances, lu par M. Bonnière-Néron, est adopté, et des remerciements sont adressés à M. le Trésorier, pour sa bonne gestion des finances de la Société.

L'ordre du jour appelle la présentation du budget pour l'exercice 1881. Les différents chapitres sont successivement discutés, mis aux voix et adoptés.

La parole est à M. Lhotte pour la lecture de son Addenda à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure. Cet Addenda renferme 44 espèces ou variétés de Lépidoptères nouveaux pour notre faune locale qui, grâce aux recherches persévérantes de notre collègue, s'enrichit chaque jour d'espèces rares et intéressantes.

M. Maurice Nicolle fait passer sous les yeux de ses collègues des préparations microscopiques de trichines enkystées (*Trichina spiralis* Owen.), trouvées dans de la viande de porc. La trichine, dont on s'occupe beaucoup en ce moment, est un Helminthe de l'ordre des Nématoïdes, qui, s'il est introduit vivant et en grande quantité dans l'organisme, détermine une maladie quelquefois mortelle, connue sous le nom de *Trichinose*.

M. le Président remercie M. Maurice Nicolle de son intéressante exposition.

Le Comité de botanique propose d'acheter, sur les fonds qui lui sont alloués : La flore cryptogamique belge, par Lambotte, et les *Spirogyra* des environs de Paris.

Une réponse favorable est émise.



Séance du jeudi 7 avril 1881.



PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.



Est exposée sur le bureau :

Par M. Bucaille, au nom de M. Fortin, une coquille fossile soumise à son examen et déterminée par lui sous le nom de *Phasaniella striata* D'Orb. (*Melania striata* Sow). Cette coquille a été recueillie à Trouville, dans l'étage corallien.

M. Henri Gadeau de Kerville fait passer sous les yeux des membres présents un certain nombre d'insectes phosphorescents et donne quelques détails empruntés en grande partie à un travail qu'il vient de publier sur ces intéressants animaux. Notre collègue énumère les insectes phosphorescents, puis indique la position de l'appareil photogène dans les différents groupes, la formation de la matière lumineuse, sa composition et les conditions nécessaires à sa production.

M. Perrot, 1, rue Centrale, île Lacroix, à Rouen, présenté par MM. Lhotte et Henri Gadeau de Kerville, est élu membre de la Société.

Séance du 5 mai 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Malbranche, un petit champignon, la *Peziza asperior* Nyl., trouvé dans l'île de Noirmoutiers, où il est connu sous le nom de *Tache de sang*. Ce champignon est accompagné d'un dessin représentant ses organes reproducteurs.

Par M. l'abbé Letendre, une tulipe qui présente des feuilles passant à l'état pétaloïde.

Par M. Gascard, des graines d'*Hypericum* et plusieurs échantillons de la fève de Cédron. M. Gascard complète son exposition par la lecture d'une note extraite de l'*Union pharmaceutique* (n° 3, mars 1881).

M. Niel dépose sur le bureau plusieurs échantillons d'une plante parasite, rare dans nos environs, le *Lathræa squamaria* L., trouvée au commencement du mois d'avril dernier, par M. Coquerel, dans le bois d'Elbeuf, section des Ecameaux, et une anémone qu'il croit différer de l'*Anemone nemorosa* L.

M. l'abbé Letendre pense que cette plante, malgré ses dimensions anormales, doit être rapportée à l'*Anemone nemorosa* L. Il en a déjà trouvé de semblables au milieu du type naturel. A ce propos, M. Bucaille dit avoir récolté dans un bois, il y a quelques années, une *Anemone nemorosa* L., à fleurs semi-doubles qui, plantée dans son jardin, porte aujourd'hui de belles fleurs doubles.

M. Niel signale également la présence du *Petasites vulgaris* Desf., sur les bords de la petite rivière du Becquet, à Saint-Adrien; cette plante, que l'on croyait disparue du département, a été récoltée pendant une excursion du Comité de botanique. Le même membre lit la note suivante sur l'*Acacia Farnesiana*.

« L'*Acacia Farnesiana* est cultivé en grand à Cannes et à Grasse, à cause de l'arôme de ses fleurs, utilisées dans la parfumerie et la fabrication des essences aromatiques. D'après M. Eugène Fournier (*Bulletin de la Société botanique de France*, t. XXVII), cet arbuste est généralement connu dans le pays sous le nom de Cassie. A ce propos on peut rappeler que le *Cassia* était l'une des plantes aromatiques les plus estimées des anciens, acclimatée en Italie dès le temps de Virgile, qui confirme sur ce point le témoignage

de Pline et de Columelle; l'*Acacia vera* est figuré sur les fresques de Pompeï. »

La parole est à M. Henri Gadeau de Kerville pour la lecture de son compte rendu de la 19^e réunion des délégués des Sociétés savantes, à la Sorbonne, dans lequel il fait savoir que notre premier vice-président, M. Héron, vient d'être nommé officier d'académie.

M. le Président, se faisant l'interprète des sentiments de la Société, adresse à M. Héron ses sincères félicitations pour la distinction honorifique dont il vient d'être l'objet.

L'ordre du jour appelle le choix du lieu et de l'époque de la première excursion annuelle de la Société. L'excursion de Forges-les-Eaux est adoptée et fixée au dimanche 29 mai.

Sont élus membres de la Société :

M. Ch. Langlois, impasse Tabouret, 13, présenté par MM. Jules Bourgeois et Léon Deshays.

M. Gadeau de Kerville (J. V.), manufacturier, 7, rue Dupont, présenté par MM. Léon Deshays et Henri Gadeau de Kerville.

M. Chesneau (Louis), rue de la Savonnerie, 18, et M. Patry (Gabriel), rue du Vieux-Palais, 23, tous deux présentés par MM. Fortin et Léon Deshays.

Séance du 2 juin 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

M. Héron annonce la mort de l'un de nos plus savants et sympathiques collègues, M. de Boutteville, membre fondateur de notre Société, à laquelle il avait communiqué, à diverses reprises, plusieurs mémoires très intéressants, publiés dans nos Annales. L'Assemblée tout entière s'associe aux regrets exprimés par M. le Vice-Président.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Deshays, au nom de M. le Dr Bourgeois, d'Eu, une *Rosa* dont il n'a pu trouver le nom spécifique. Cette *Rosa* sera renvoyée à l'examen d'un spécialiste.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, les Coléoptères, Névroptères et Orthoptères qu'il a capturés à l'excursion de Forges-les-Eaux.

Par M. Malbranche, au nom de M. Hubert, d'Elbeuf, plusieurs échantillons de l'*Ophrys muscifera* Huds. (*Ophrys myodes* Jacq.), trouvés dans le bois de la Londe, près d'Elbeuf.

M. Niel donne la liste des plantes qu'il a récoltées pendant l'excursion de la Société à Forges, le 29 mai dernier, et signale particulièrement le *Nardus stricta* L., trouvé en quantité dans une prairie marécageuse, et dont la présence dans notre département n'était pas considérée comme certaine.

M. Henri Gadeau de Kerville donne lecture d'une note de M. Vastel, qui renferme quelques détails intéressants sur un nouveau procédé de conservation des plantes et des animaux, dû à M. Wickelsheimer, préparateur au Zootomical Museum de Berlin. La composition du liquide conservateur avait été déjà donnée par M. Maurice Nicolle, dans la séance générale du mois de novembre dernier.

M. Malbranche lit l'introduction de son supplément au catalogue des Lichens de la Normandie et un mémoire de M. Girardin sur la *Vivianite*.

La parole est à M. Henri Gadeau de Kerville pour donner lecture de sa traduction d'un travail allemand de M. Hauser sur l'appareil olfactif des insectes. Quelques figures dessinées sur le tableau représentent la structure intime des organes de l'odorat.

M. Bonnière-Néron donne la liste des mémoires que le Comité de publicité propose de faire paraître dans le Bulletin de la Société (1^{er} semestre 1881).

Les membres présents, consultés, votent l'impression de ces différents travaux.

M. Malbranche fait savoir que notre président d'honneur, M. le Dr E. Blanche, a trouvé dernièrement dans le bois de Saint-Jacques, près Rouen, une plante rare en Normandie, l'*Actæa spicata* L.

M. Blay (René), manufacturier, rue de l'Hospice, à Elbeuf, présenté par MM. Lancelevée et L. Deshays, est élu membre de la Société.

ADDENDA

A LA FAUNE DES LÉPIDOPTÈRES

De la Seine-Inférieure

DEUXIÈME SUPPLÉMENT (1)

PAR M. H. LHOTTE.

Le 6 novembre 1879, je communiquais à la Société un premier supplément à mon *Addenda à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure*, et je terminais en disant qu'il me restait encore une trentaine d'espèces à signaler. C'est donc pour m'acquitter de cette promesse que j'ai fait ce *second supplément* qui renferme 44 espèces ou variétés.

Si je dois encore publier le résultat de mes chasses et de mes observations pour la faune lépidoptérologique départementale, ce ne sera plus à des époques éloignées l'une de l'autre, mais au fur et à mesure que des espèces nouvelles pour notre faune se présenteront.

(1) Voir Bull. de la Société (2^e semestre 1877 et 2^e semestre 1879).

Je n'ai pas continué à indiquer comme précédemment le degré de rareté pour chacune de ces espèces, car tous ces lépidoptères ayant pour la plupart été capturés depuis 1879, ils sont encore pour nous relativement rares ; mais il est certain que lorsque l'on connaîtra encore mieux les localités, beaucoup de ces espèces pourront être classées parmi celles qui, sans être communes, ne sont pas rares.

MM. Le Bouteiller et Oberlender ont encore eu la gracieuseté d'enrichir cette publication, en me communiquant leurs heureuses découvertes ; la plupart de leurs captures peuvent figurer parmi les espèces les plus rares, aussi je me fais un nouveau plaisir en même temps qu'un devoir, en adressant à mes honorés collègues mes remerciements les plus sincères.

RHOPALOCÈRES

Vanessa Urticæ L.

Var Ichnusoides de Selys-Longchamps.

Ab Atrebatensis Bdv.

Petit-Couronne, 1^{er} septembre 1880. Cette rarissime et magnifique variété a été capturée par M. Henri Gadeau de Kerville, qui a eu la gracieuseté d'en enrichir ma collection.

HÉTÉROCÈRES

SPHINGES

Sesia Culiciformis L.

Forêt de Roumare, route de Montigny, en battant un chêne au parapluie, le 20 juin.

Zygæna Trifolii Esp.

Ab Orobi Hb.

Coteaux de Caudebec-en-Caux, en juin. Plus commune à la Mailleraye, dans les marais de la ferme du Tor, en juillet.

BOMBYCES

Nola Albula S. V. — *Albulalis* Hb.

Pris un seul exemplaire à Canteleu.

Lithosia Depressa Esp. — *Helveola* Dup.

Marais de la ferme du Tor à la Mailleraye, en juillet. La chenille est très commune à la même époque, sur les hêtres de la forêt de Brotonne, près de ce marais ; elle vit des lichens qui croissent sur ces arbres, mais elle est presque toujours ichneumonée.

Spilosoma surticæ Esp.

Obtenue d'éclosion en juin, par M. Oberlender. qui en avait capturé la chenille au pied d'une haie, au mois de septembre de l'année précédente.

Bombyx populi L.

Je n'ai jamais rencontré l'insecte parfait, tandis que la chenille est quelquefois commune en avril et en mai. On la trouve contre les peupliers de la route d'Elbeuf, eu compagnie de celle de *Catocala Nupta* ; mais elle est surtout commune à la forêt de Roumare, sur les bouleaux. Cette espèce s'accouple très bien en captivité.

Platypteryx Cultraria F. — *Unguicula* Hb.

Dans tous les bois et forêts des environs de Rouen, en

mai et en juin. La chenille n'est pas rare en septembre et premiers jours d'octobre, on la fait souvent tomber en battant surtout les hêtres, au parapluie, elle est plus rare sur le chêne.

Harpyia Bifida Hb.

On trouve la chenille ça et là en septembre et octobre, sur les petits trembles et les saules qui croissent le long des grandes routes de la forêt de Roumare, surtout celle de Saint-Georges ; on la trouve aussi à la forêt Verte. Le papillon éclot en mai ou en juin.

Cymatophora Duplaris L. — *Bipuncta* Bkh.

Forêt de Roumare, en juillet ; moins rare à la forêt de Brotonne, ferme du Tor.

NOCTUÆ.

Bryophila Algæ F.

Capturée par M. Oberlender une fois seulement à l'état de chenille, contre un platane des boulevards, en juin.

Hydrœcia Micacea Esp.

Prise en août, à Saint-Saens.

Miana Strigilis L.

Ab Latruncula S. V.

Canteleu, contre le mur de clôture du château de M. Prat, en juillet.

Miana Furuncula S. V.

Ab Terminalis Haw.

Canteleu, en chassant au réflecteur, en août.

Agrotis Obelisca S. V.

Capture de M. Oberlender dans ses appartements, en août.

Agrotis Porphyrea S. V.

J'ai déjà signalé cette espèce en 1879, mais je n'avais pas encore découvert sa chenille. Elle est fort commune en mars dans les champs de bruyère ; malgré tous mes soins je n'ai jamais réussi à l'élever, elle meurt comme décomposée deux ou trois jours après la capture.

Noctua Triangulum Hufn. — *Sigma* God.

Chenille dans les feuilles sèches, au bois l'Archevêque et forêt de Roumare, en mars et avril ; elle vit très bien en captivité avec des rumex. Le papillon éclot en captivité, fin mai et premiers jours de juin.

J'ai obtenu d'une éducation de ces chenilles une jolie variété uniformément noire aux quatre ailes ainsi que tout le corps.

Noctua Festiva S. V.

Canteleu, en juin et juillet. Chenille en avril sur les plantes basses, à la forêt de Roumare.

Ab Congener Hb.

Chenille en mars et avril dans les feuilles sèches, forêt de Roumare et bois l'Archevêque ; vit de rumex en captivité ; papillon fin mai et juin.

Tænlocampa Rubricosa S. V.

Ab Mista Hb.

Dans les grandes herbes sur la côte Sainte-Catherine, en avril ; capturée par M. Oberlender.

Orthosia Macilenta Hb.

Capturée par M. Oberlender, place Saint-Paul, en septembre.

Anhocelis Pistacina S. V.

Ab Rubetra Esp.

A Déville, contre le tronc des arbres, en automne.

Aplecta Advena S. V.

A Canteleu, contre le mur de clôture du château de M. Prat, en juillet.

Hadena Thalassina Hufn.

A Canteleu, contre le tronc des arbres, en juin.

Calocampa Exoleta L.

Bois et jardins à Canteleu, en septembre. La chenille a été capturée une fois sur un chou, elle s'en nourrit d'ailleurs très bien en captivité.

Cucullia Asteris S. V.

La chenille dévore quelquefois les fleurs de reines-marguerites dans les jardins ; je fus averti trop tard, en août 1879, car j'aurais pu en récolter bon nombre dans un jardin, route d'Elbeuf. D'ailleurs la priorité appartient pour cette espèce à notre honorable collègue M. Le Bouteiller, qui a capturé l'insecte parfait il y a déjà longtemps. En captivité l'éclosion a lieu en mai.

GEOMETRÆ

Selenia Lunaria S. V.

Prise par M. Oberlender, sur un prunellier de la côte Sainte-Catherine, en septembre.

Selenia Tetralunaria Hufn. — *Illustraria* Hb.

Forêts Verte et de Roumare, bois Bagnère et bois de Saint-Jacques, en mai; chenille sur le chêne, en septembre.

Var Æstiva Stg.

Chenille sur le chêne en juin, mêmes localités que le type; elle est plus commune à la forêt Verte. L'insecte parfait éclot en juillet, à peine quinze jours après la transformation en chrysalide.

Acidalia Lævigaria Hb.

Dans un jardin à Rouen, fin août.

Acidalia Immutata L. — *Sylvestraria* Hb.

Le soir, dans les marais de la ferme du Tor à la Mailley, en juillet.

Fidonia Limbaria Dup. — *Conspicuata* S. V.

Obtenue d'éclosion en juillet, de chenilles prises en mai sur le genêt, au bois du Madrillet.

Pachyenemia Hippocastanaria Hb.

Dans les champs de bruyères, route d'Elbeuf, en avril et mai. La chenille est surtout fort commune et on la prend abondamment en fauchant, en août et en septembre, sur ces bruyères.

Larentia Vespertaria Bkh. — *Parallelaria* Gn.

Aux roches d'Orival et à La Mailleraye, en juillet; paraît être moins rare dans cette dernière localité.

Eupithecia Oxydata Tr.

Forêt de Roumare, cavée de Dieppedalle, en juillet.

Eupithecia Campanulata H. S.

Prise une fois à Canteleu, en juillet.

Eupithecia Absynthiata L.

Roches de Saint-Adrien, sur les fleurs du serpolet, en juillet.

Eupithecia Pimpinellata Hb.

Même localité que la précédente, en août.

Lobophora Viretata Hb.

Bois l'Archevêque, contre un hêtre, en juin.

Anticlea Nigrofasciaria Goeze.

Forêt de Roumare, contre le tronc des hêtres, en juin.

Anticlea Berberata S. V.

La chenille a été capturée par M. Oberlender, sur la côte Sainte-Catherine, dans l'herbe, près d'un prunellier, en septembre ; la nourriture de cette chenille est pourtant l'épine-vinette.

Scotosia Certata Hb.

Route d'Elbeuf et à Canteleu, contre les murs de clôture, en mars.

Cidaria Miata L. — *Coraciata* Hb.

Capturée dans la ville, par M. Oberlender.

Cidaria Testata L. — *Achatinata* Hb.

Parties humides de la forêt de Roumare en septembre.

RECHERCHES PHYSIOLOGIQUES ET HISTOLOGIQUES

SUR

L'ORGANE DE L'ODORAT DES INSECTES

PAR M. GUSTAVE HAUSER, D'ERLANGEN

TRADUIT DE L'ALLEMAND

PAR M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Membre de la Société zoologique de France, des Sociétés entomologiques de France et de Belgique, etc.



MESSIEURS,

En lisant dernièrement le XXXIV^e tome du *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* ⁽¹⁾, un travail remarquable m'a vivement intéressé, celui de M. Gustave Hauser, sur l'appareil olfactif des insectes. Comme vous le savez, nos connaissances sur ce point étaient encore très restreintes,

(1) Gustav Hauser, *Physiologische und histiologische Untersuchungen über das Geruchsorgan der Insekten* in *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, t. XXXIV, 3^e cah., Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1880, p. 367-403, pl. XVII, XVIII et XIX, 20 fig.

et les naturalistes avaient considéré tour à tour les antennes de ces animaux comme étant le siège de l'odorat, de l'ouïe et du toucher.

Le mémoire de M. Hauser vient jeter une vive lumière sur cette intéressante question, et c'est pourquoi je me suis décidé à le traduire après avoir obtenu l'autorisation gracieuse de l'auteur. Désirant faciliter la compréhension du texte, j'ai extrait des nombreuses figures qui accompagnent ce travail celles qui m'ont paru les plus utiles.

C'est pour moi, Messieurs, une vive satisfaction de pouvoir vous offrir, sous une forme malheureusement imparfaite, la première traduction française de cet important mémoire et si elle peut intéresser quelques-uns d'entre vous, je serai grandement récompensé du travail ingrat et difficile que j'ai entrepris ⁽¹⁾.

INTRODUCTION

L'existence d'un organe de l'odorat, chez les insectes, n'a jamais été contestée par les observateurs. De nombreux exemples tirés de la vie et des habitudes de ces animaux montrent, en effet, d'une façon certaine, que beaucoup d'entre eux possèdent même un odorat excessivement développé. Il est donc inutile de vouloir confirmer par d'autres exemples ce fait évident, d'autant plus que la troisième partie de ce mémoire renferme des considérations sur les différents degrés de développement de l'appareil olfactif des insectes.

(1) Un résumé très intéressant, mais court, a été publié dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes* (n° 127, 1^{er} mai 1881), par M. E. Franck, de Montpellier.

Une question, déjà bien des fois controversée, est la suivante : où se trouve, chez les insectes, le siège de l'odorat ? Rappelons les principaux travaux entrepris pour la résoudre.

En 1838, Lefebvre ⁽¹⁾ fit paraître un mémoire dans lequel, s'appuyant sur des recherches physiologiques qu'il fit sur un charançon du blé et sur des guêpes, il considère les antennes des insectes comme étant le siège de l'odorat, contrairement à l'opinion d'Oken qui plaçait, dans les antennes de ces animaux, l'appareil de l'audition.

A la théorie d'Oken se rallièrent plus tard les grands observateurs qui se sont occupés de la question, tels que Burmeister, Newport, Goureau, Lacordaire et autres, jusqu'en 1847, époque à laquelle Erichson ⁽²⁾, par ses importantes découvertes sur les rapports extérieurs de structure des antennes des insectes, plaida en faveur de la théorie émise précédemment par Lefebvre.

Erichson avait essayé de prouver, par des observations anatomiques, que le sens de l'odorat, chez les insectes, avait son siège dans les antennes. Quelque temps après, Perris ⁽³⁾ fit, pour résoudre cette très importante question, des recherches physiologiques qui formèrent un complément indispensable au travail d'Erichson.

L'année 1855 vit paraître le travail classique de Leydig ⁽⁴⁾
« *Sur la délicate organisation des Arthropodes.* » Cet

(1) Alex. Lefebvre, *Note sur le sentiment olfactif des Insectes*, in *Ann. Soc. entom. de France*, tome VII, 1838, p. 395-399.

(2) Erichson. *De fabrica et usu antennarum in Insectis*. Berolini, typis fratrum Unger, 1847, 4 (15 pag. et 1 planche).

(3) Ed. Perris. *Mémoire sur le siège de l'odorat dans les Articulés* in *Ann. Scienc. nat.*, 3^e série, Zool., tome XIV, 1850, p. 149-178.

(4) Leydig. *Zum feineren Bau der Arthropoden* in *Müller's Archiv. für Anat.*, 1855, p. 376-480.

auteur, laissant de côté les fossettes découvertes par Erichson à des antennes d'insectes, entreprit une autre recherche. Après avoir montré qu'elles existaient chez beaucoup d'autres insectes, il fit la remarquable découverte que non seulement ces fossettes, mais aussi des organes particuliers, véritables saillies coniques qui se trouvent aux antennes de beaucoup d'insectes, de myriapodes et de crustacés, étaient pourvus de ramifications du nerf antennaire. Il donna même un dessin des bâtonnets olfactifs de la *Calliphora vomitoria* L., sans cependant avoir reconnu qu'ils étaient les dernières ramifications du nerf de l'antenne. Leydig, dans le travail que nous venons de citer, paraît considérer les organes dont il est question comme ceux de l'odorat.

Deux ans plus tard, Hicks ⁽¹⁾ décrivit, sans avoir eu connaissance du mémoire de Leydig, un grand nombre de fossettes antennaires ⁽²⁾, trouvées par lui chez des insectes de différents ordres. Ses résultats s'accordèrent parfaitement avec ceux de Leydig, mais ne furent contrôlés par aucune expérience physiologique.

A l'opinion d'Erichson, de Perris et de Leydig s'opposa celle de Lespès ⁽³⁾, qui considère les antennes des insectes comme étant évidemment les organes de l'audition. Lespès décrit aussi les fossettes antennaires d'un grand nombre d'insectes, sur lesquelles se trouvent, chez beaucoup d'espèces, des membranes tendues qu'il compare au tympan des

(1) J. Br. Hicks. *On a new structure in the antennæ of Insects* in *Transact. Linn. Soc.*, vol. 22, P. 2, 1857, p. 147-154 (avec 2 planch.).

(2) J'entends ici par *fossettes antennaires* les fossettes olfactives et non pas les fossettes dans lesquelles sont insérées les antennes. — (Note du traducteur.)

(3) Ch. Lespès. *Mémoire sur l'appareil auditif des Insectes*, in *Ann. Scienc. nat.*, 4^e série, Zool., tome IX, 1858, p. 225-249.

animaux supérieurs. Relativement à la délicate structure des fossettes antennaires, le travail de Lespès ne renfermait qu'un petit nombre de faits nouveaux, la plupart des autres avaient été déjà décrits minutieusement par Leydig.

Après la publication de ce travail, la question du siège de l'odorat, chez les insectes, nécessitait de nouvelles recherches quand apparaît, en 1875, le mémoire le plus important de Wolf ⁽¹⁾ « *Sur l'organe de l'odorat de l'Abeille.* »

Wolf croit avec une telle conviction à ses découvertes qu'il parle du *nez* des insectes et applique tous les termes de l'anatomie humaine aux organes trouvés par lui chez l'abeille. Il entre également dans de nombreux détails sur la fonction spéciale de la membrane pituitaire, par laquelle seule une impression olfactive peut être transmise. Enfin, pour pouvoir considérer les antennes comme les organes de l'odorat, Wolf n'admet pas leur état de siccité et prétend qu'un appareil olfactif doit être en relations excessivement intimes avec le système respiratoire. La fausseté de ces deux dernières assertions ne nécessite aucune démonstration.

Les plus récents travaux relatifs au siège de l'odorat, chez les insectes, ont été faits par Vitus Graber ⁽²⁾ et Paul Mayer ⁽³⁾. Graber croit avoir trouvé un nouvel organe dans les fossettes antennaires des mouches décrites par Leydig. Il considère ces fossettes comme fermées, prétend qu'il existe dans leur intérieur un otolithe, les regarde comme les organes de l'audition et leur donne le nom d'*otocystes*.

(1) Dr O.-J.-B. Wolf. *Über das Geruchsorgan der Biene* in *Nova Acta. d. kaiserl. Leop. Carol. Deutschen Akademie d. Naturf.*, 1875.

(2) V. Graber. *Über neue, otocystenartige Sinnesorgane der Insekten* in *Archiv. f. mikr. Anat.*, 1878, t. XVI, p. 36-57, planch. III et IV.

(3) Paolo Mayer. *Sopra certi organi di senso nelle antenne dei Ditteri* in *Reale Accademia dei Lincei*, anno CCLXXVI (1878-1879).

Paul Mayer fit, dans ses notes de zoologie, une courte critique du travail de Graber. Il contredit entièrement les résultats obtenus par ce naturaliste ; puis, quelque temps après, fait paraître un important mémoire sur les fossettes des antennes, désignées par Graber sous le nom d'otocystes. Dans ce mémoire, Paul Mayer décrit les fossettes antennaires des Diptères Brachycères, et s'étend particulièrement sur leur structure et sur leur dispersion. Il donne également une assez bonne description des terminaisons nerveuses qui se rendent dans ces fossettes, et met en évidence leur rapport avec le nerf antennaire, sans cependant avoir reconnu quelle était la fonction de ces organes.

Comme on le voit, la question du siège de l'odorat, chez les insectes, est loin d'être résolue. Dans les lignes qui suivent, j'ai tâché de contribuer à sa solution en m'appuyant sur des recherches physiologiques et histologiques, et en m'aidant également de la théorie darwinienne de la sélection sexuelle et de la sélection naturelle.

I. — EXPÉRIENCES PHYSIOLOGIQUES POUR LA DÉTERMINATION DU SIÈGE DE L'ODORAT CHEZ LES INSECTES (1)

On ne peut employer, pour étudier la fonction des antennes, un meilleur mode d'investigation que la méthode expérimentale. On observe d'abord attentivement les animaux normaux dans leurs allures vis-à-vis de certaines

(1) J'ai répété, à diverses reprises, plusieurs des expériences physiologiques indiquées par M. Hauser qui toutes ont parfaitement réussi. (Note du traducteur).

substances odorantes, dont les vapeurs ne peuvent causer aucun désordre dans l'appareil respiratoire. Puis, on leur coupe les antennes et l'on remarque, plusieurs jours après, quelles sont les modifications survenues dans leur manière d'agir en face de ces mêmes substances.

Afin de ne pas s'exposer à des résultats faux, il est nécessaire de laisser les animaux opérés se reposer pendant un jour ou deux, car immédiatement après l'enlèvement des antennes, ils sont en général si excités que des expériences sérieuses ne pourraient être faites.

L'enlèvement des antennes ne produit pas les mêmes effets chez tous les insectes. Beaucoup d'entre eux supportent parfaitement l'opération et peuvent vivre encore pendant des mois, tandis que d'autres meurent de leur blessure au bout de quelques jours. En général ils paraissent souffrir le moins si l'on fait l'opération à l'époque où ils sont encore plongés dans le sommeil hivernal. Des *Pyrrhocoris apterus* L m'ont fourni à cet égard une preuve frappante.

A la fin de février, je capturai un grand nombre de ces insectes, cachés dans la mousse et sous l'écorce des arbres. Sur vingt que j'opérai, il en mourut seulement cinq dans l'espace d'un mois ; les autres continuèrent à rester vifs et bien portants. Dans les derniers jours d'avril je voulus faire de nouvelles expériences sur des *Pyrrhocoris*. Après avoir capturé une grande quantité de ces Hémiptères, qui avaient alors terminé leur sommeil hivernal et dont la plupart étaient accouplés, je les rapportai chez moi et leur coupai les antennes. Hélas, cette fois, la réussite fut loin d'être bonne. Peu de temps après l'opération, mes animaux parurent souffrir, devinrent raides et lourds, et au bout de trois ou quatre jours ils étaient presque tous morts. Beaucoup d'autres insectes me donnèrent un résultat semblable.

Chez ces espèces, j'essayai de rechercher autrement la fonction des antennes. Je plongeai ces dernières dans de la paraffine liquide, de telle sorte qu'elles étaient complètement enduites d'une couche de cette substance et que l'accès de l'air était, par cela même, rendu impossible. Les expériences faites avec des animaux ainsi traités, me donnèrent le même résultat que si les antennes avaient été coupées ; les insectes restèrent bien portants et cette méthode me permit de faire des recherches peu de temps après l'opération.

Mes expériences physiologiques peuvent, relativement à leur but, se partager en trois groupes distincts. Dans les expériences du premier groupe, j'ai observé l'attitude des insectes en face de substances fortement odorantes, telles que la térébenthine, l'acide phénique, etc., avant et après l'enlèvement des antennes. Le second groupe renferme des expériences sur les allures des insectes dans la recherche de leur nourriture. Enfin, le troisième contient des expériences sur la manière d'agir des deux sexes, relativement à l'accouplement, avant et après l'enlèvement des antennes.

A. ATTITUDE DES INSECTES EN FACE DE SUBSTANCES ODO-
RANTES, AVANT ET APRÈS L'ENLÈVEMENT DES ANTENNES.

Le 26 février 1879, je trouvai sous une pierre, plongés encore dans le sommeil hibernale, 10 à 12 exemplaires du *Philonthus æneus* R., que je mis dans un grand verre dont j'avais recouvert le fond de terre, de mousse et de feuilles sèches. Placés dans un appartement chaud, mes insectes ne tardèrent pas à s'agiter, mais néanmoins se tenaient cachés pendant le jour. Pour les mieux observer, je plaçai l'un d'eux dans un verre renversé dont le fond était enlevé, de

manière à pouvoir approcher aisément de l'insecte une petite baguette de verre.

L'animal, après avoir cherché inutilement à grimper aux parois du vase, finit par rester en repos. A ce moment, j'approchai tout doucement une petite tige de verre très propre, dont le bout fut placé à côté de sa tête. Il ne parut pas s'en inquiéter et resta tranquillement à sa place, même si je laissais la petite baguette près de lui pendant un certain temps. Alors, après avoir plongé la baguette dans de l'acide phénique, je recommençai ce que je venais de faire. A une distance d'environ dix centimètres, l'animal parut attentif, releva la tête, la tourna dans plusieurs directions et fit mouvoir rapidement ses antennes. Mais, à peine avais-je approché tout près de lui la baguette de verre, qu'il fit volte-face et se sauva dans une direction opposée à celle d'où venait l'odeur, en témoignant une extrême inquiétude. Après avoir aéré le verre en le soulevant et en l'abaissant plusieurs fois et retiré la baguette, l'animal, pendant un certain temps encore, à l'aide de ses pattes antérieures, fit passer ses antennes devant sa bouche, bien qu'elles n'aient pas été en communication directe avec l'acide phénique. L'insecte réagit de même contre l'essence de térébenthine et plus fortement encore contre l'acide acétique.

Après avoir observé plusieurs fois et avec beaucoup de soin la manière d'agir des insectes normaux en face des substances déjà nommées, je leur coupai les antennes à leur point d'articulation, et fis sur eux, le second jour, un grand nombre d'expériences. Ils ne réagirent plus contre l'acide phénique, l'essence de térébenthine, ni même contre l'acide acétique quoique je les touchais sur le devant et sur le dessus de la tête avec ma baguette de verre plongée préala-

blement dans ces liquides, pendant un temps assez long, souvent de une à deux minutes. Ils restèrent parfaitement tranquilles et immobiles, remuant tout au plus les palpes. Au contraire, si on les touchait à un endroit quelconque du corps, ils cherchaient aussitôt à s'enfuir, ou, comme chez la plupart des *Staphylinidæ*, relevaient la partie postérieure de leur corps. Ces insectes ne montrèrent aucun changement dans leur manière de vivre et dans leurs allures, et mangeaient avec avidité la viande ou les insectes morts que je leur donnais. Quelques-uns, au mois de mai, étaient encore très bien portants.

D'après mes expériences, ces Coléoptères n'avaient perdu, par l'enlèvement des antennes, que le sens de l'odorat, mais comme, dans d'autres circonstances, le sens du toucher n'existait plus, je ne puis rien conclure expérimentalement.

Des recherches faites sur des insectes des genres *Ptinus*, *Tenebrio*, *Ichneumon*, *Formica*, *Vespa*, *Tenthredo*, *Saturnia*, *Vanessa*, *Smerinthus* et sur un grand nombre d'espèces de Diptères et d'Orthoptères, me donnèrent le même résultat. En outre des *Iulus*, des *Lithobius* et beaucoup de larves réagirent d'une façon semblable.

Les expériences sur des *Carabus*, des *Melolontha* et des *Silpha* réussirent beaucoup moins bien. Il n'était pas douteux, à la vérité, que leur odorat, après l'enlèvement des antennes, n'ait subi un certain affaiblissement, mais ces animaux ne se montrèrent jamais complètement insensibles aux corps fortement odorants. Si l'action de la substance se faisait sentir pendant un certain temps sur les insectes privés de leurs antennes, ils ne tardaient pas à s'agiter et s'éloignaient de la baguette de verre mise devant eux. Cependant, leurs mouvements étaient moins énergiques et la réaction, en particulier, semblait vague et affaiblie. Les recherches

que j'ai faites sur les Hémiptères me donnèrent un résultat encore plus défavorable, car, après la perte de leurs antennes, ces insectes réagissaient presque aussi fortement que s'ils avaient été dans des conditions normales.

B. EXPÉRIENCES SUR L'IMPORTANCE DES ANTENNES DANS LA RECHERCHE DE LA NOURRITURE.

Les expériences que je fis dans ce but ne réussirent qu'avec des *Silpha*, des *Sarcophaga*, des *Calliphora* et des *Cynomyia*.

Pour les *Silpha* et leurs larves, l'expérience fut conduite de la manière suivante : Je les plaçai dans une grande boîte dont le fond était recouvert de mousse et dans un coin de laquelle j'avais mis un godet en verre percé d'une petite ouverture et renfermant de la viande corrompue. Tant que les animaux étaient en possession de leurs antennes, ils trouvaient toujours, au bout d'un certain temps, la viande déposée dans le godet ; après l'enlèvement des antennes le contraire eut toujours lieu.

J'obtins un résultat identique avec des Diptères des genres *Sarcophaga*, *Calliphora* et *Cynomyia*. Afin de les attirer, je plaçai sur ma table de travail un vase contenant un gros morceau de viande en décomposition. Peu de temps après, quelques mouches des espèces que je viens de nommer étaient entrées par les fenêtres ouvertes et s'étaient posées sur la viande. Maintes fois je les chassai, mais elles revenaient immédiatement. Alors je fermai les fenêtres, je les attrapai toutes, et après leur avoir enlevé le troisième article antennaire, je les mis en liberté. Elles volèrent encore comme auparavant dans la chambre, mais aucune d'elles ne vint se poser sur la viande ni même ne cherchait à s'en approcher.

J'essayai à diverses reprises, mais inutilement, de placer la viande sous des mouches qui s'étaient abattues dans les rideaux, pour qu'elles en reçoivent directement l'odeur. Dans cette circonstance elles ne se posèrent pas davantage sur la viande.

C. EXPÉRIENCES POUR DÉTERMINER LE RÔLE DES ANTENNES
DANS LA RECHERCHE DES FEMELLES.

Je choisis, à cet effet, des espèces chez lesquelles les antennes des mâles se distinguent nettement de celles des femelles par des caractères sexuels secondaires et qui s'accouplent facilement en captivité, telles que *Saturnia pavonia* L., *Ocneria dispar* L., et *Melolontha vulgaris* L. Relativement aux deux premiers, il n'y eut pas un seul accouplement après l'enlèvement des antennes. Quant au *Melolontha vulgaris* L., j'en plaçai vingt paires dans une caisse de grandeur moyenne; le lendemain matin douze paires étaient accouplées. Alors je retirai les premiers et mis à leur place, dans la même boîte, trente autres couples, après avoir au préalable coupé les antennes de tous les mâles et celles d'un certain nombre de femelles. Le matin suivant il y avait seulement quatre paires d'accouplées et au bout de trois jours cinq autres paires.

Il ne faut pas perdre de vue que, dans cette expérience, les insectes privés de leurs antennes étaient dans des conditions excessivement favorables, ne pouvant exister lorsqu'ils sont en liberté, car l'espace dans lequel ils se trouvaient était si restreint, par rapport à leur nombre, que les mâles et les femelles devaient nécessairement se rencontrer. Toutefois on ne peut, par cette expérience, admettre d'une façon absolue que les mâles, après la perte de leurs antennes,

n'étaient plus en état de trouver leurs femelles, tandis que pour les Lépidoptères nommés précédemment, dans les mêmes circonstances et après l'enlèvement des antennes, aucun accouplement n'avait eu lieu.

Si toutes les expériences entreprises n'ont pas conduit aux résultats désirés, je crois néanmoins, d'après mes recherches histologiques, que chez la plupart des insectes, l'odorat a son siège dans les antennes. Je puis également citer à l'appui les remarquables observations de Perris, qui l'ont conduit à des résultats presque identiques.

II. — RECHERCHES HISTOLOGIQUES SUR L'ORGANE DE L'ODORAT DES INSECTES.

Le travail précédent avait été entrepris spécialement pour résoudre la question physiologique de l'organe de l'odorat, aussi était-il nécessaire d'étendre les recherches histologiques à tous les ordres d'insectes, et de comparer le résultat des expériences physiologiques avec la structure anatomique.

Je vais maintenant parler des résultats histologiques obtenus dans chaque ordre, puis, à la fin de ce mémoire, les réunir sous un même point de vue.

ORTHOPTÈRES.

Relativement aux Orthoptères, j'ai fait de minutieuses recherches sur l'*Ædipoda cærulescens* L. et le *Caloptenus italicus* L., et comme les résultats anatomiques que j'ai obtenus sont identiquement semblables, je donnerai seulement une description détaillée de l'appareil terminal de la dernière espèce.

Les antennes du *Caloptenus italicus* L. ont la forme de poils plus fins à la base que vers leur milieu. En coupe horizontale, les articles isolés paraissent presque ronds et les terminaux assez fortement aplatis de haut en bas. Chaque antenne, qui est d'un brun foncé, se compose de 22 articles ; sa longueur est de 7 à 8 mill. et son épaisseur de 0,17 mill. La surface des articles isolés est partagée par des sillons étroits et peu profonds, en de nombreuses petites surfaces proéminentes, généralement de forme rhomboïdale, qui se distinguent à leur tour par de petites rides saillantes et transversales. A l'article basilaire et sur le suivant, on aperçoit des poils assez longs, raides, éparpillés et pourvus d'une articulation, qui paraissent être de simples poils tactiles, attendu qu'on les rencontre chez tous les insectes. En outre de ces poils tactiles, on trouve encore, à partir du huitième ou du neuvième article, des ouvertures rondes, quelquefois de forme irrégulière et au-dessus desquelles sont tendues de minces membranes (Fig. 1. *m*). Ces ouvertures sont entourées d'un rebord chitineux (Fig. 1. *a*), d'un brun foncé qui fait saillie sur la surface de l'antenne. Elles sont, comme les poils, disséminées sur les articles antennaires, tantôt en groupes, tantôt isolées. Il arrive souvent aussi que deux, plus rarement trois de ces ouvertures, se touchent réciproquement ; elles sont alors aplaties à leur point de contact et montrent, en coupe verticale, une cloison qui les sépare. Habituellement chaque article de l'antenne possède à peu près 50 fossettes, sauf les articles terminaux qui n'en ont que 30 environ.

La figure 1 représente une fossette antennaire de *Caloptenus italicus* L. coupée verticalement avec l'appareil terminal du nerf olfactif, qui en dépend à un grossissement de $\frac{1000}{1}$

L'enveloppe chitineuse de l'antenne (Fig. 1. *Ch.*) a une épaisseur d'à peu près 0,013 mill., mais elle devient un peu plus mince dans le voisinage des fossettes, qui doivent être considérées comme de simples replis de cette enveloppe. En coupe horizontale ces fossettes paraissent presque rondes ; en coupe verticale, au contraire, elles montrent un fond plus ou moins aplati, au centre duquel se trouve une ouverture orbiculaire de 0,009 mill. de diamètre, entourée d'un mince rebord chitineux, et par laquelle le bâtonnet ou extrémité antérieure de la cellule sensitive ⁽¹⁾ pénètre dans l'intérieur de la fossette. Le plus grand diamètre de cette dernière est de 0,04 mill. et sa profondeur maximum de 0,03 mill. La paroi de la fossette (Fig. 1. *Pf.*) qui, comme je le disais tout à l'heure, doit être regardée comme un repli de l'enveloppe extérieure de l'antenne, s'amincit considérablement à sa partie inférieure et fait un angle aigu avec la paroi interne de l'antenne. L'ouverture extérieure de la fossette est également orbiculaire ; son diamètre est de 0,01 mill. Elle paraît être surmontée d'une membrane excessivement mince et de texture lâche (Fig. 1. *m.*), car, dans les préparations colorées par l'hématoxyline, les ouvertures des fossettes n'étaient jamais complètement claires, mais légèrement bleuâtres. Je n'ai jamais pu faire de coupes dans lesquelles la membrane soit déchirée, et par cela même son existence rendue manifeste, comme je l'ai obtenu chez l'abeille.

Bien que l'on admette la présence d'un liquide séreux dans toutes les fossettes antennaires qui communiquent toujours avec des vaisseaux sanguins, il ne s'ensuit pas

(1) Il faut entendre par *cellule sensitive*, la cellule de la sensibilité spéciale olfactive. — (Note du traducteur.)

pour cela que l'ouverture extérieure de la fossette doive avoir une fermeture membraneuse, car ces ouvertures sont si petites que l'on ne peut concevoir comment le liquide parviendrait à en sortir.

L'appareil terminal nerveux appartenant à chaque fossette, sort d'une grosse cellule de forme ovale, légèrement allongée à sa partie antérieure, d'une longueur de 0,088 mill., et dans son milieu d'une largeur de 0,04 à 0,05 mill. L'histoire du développement de ce même appareil terminal, chez le *Vespa Crabro* L., nous apprend que la grosse partie ovoïde de la cellule doit-être considérée comme le noyau (Fig. 1. N.), tandis que la petite partie (Fig. 1. C.), étirée en avant et située immédiatement derrière le bâtonnet olfactif correspond à la cellule proprement dite.

Le protoplasma du corps cellulaire et du noyau renferme de fines granulations. Le noyau, coloré par l'hématoxyline, paraît un peu plus sombre que le bâtonnet et la cellule. Il possède de 10 à 14 gros nucléoles (Fig. 1. n.) ronds, d'une couleur foncée et de 0,012 mill. de diamètre, qui renferment à leur tour un plus grand nombre de granulations sombres et fines. Le bâtonnet olfactif (Fig. 1. B.) est la continuation immédiate de la cellule ; il a la forme d'une petite tige tronquée, s'amincissant légèrement à son extrémité. Sa longueur est de 0,018 mill., et son épaisseur, à la base, de 0,0015. mill. A la partie inférieure de la cellule, ou pour mieux dire à la base du noyau de cette cellule, arrive un filet nerveux (Fig. 1. F.) assez gros, qui établit une communication entre l'appareil terminal et l'un des gros nerfs de l'antenne.

Toute la partie de l'appareil terminal, située en dehors de la fossette, est entourée d'un abondant pigment foncé (Fig. 1. P.) de couleur de rouille, et de cellules hypodermiques.

Cependant, il est facile de faire des coupes dans lesquelles l'appareil semble être presque entièrement dépourvu de ce pigment.

Hicks a découvert aux antennes d'un Orthoptère du genre *Tettix* des fossettes identiquement semblables à celles que nous venons de décrire; mais le grossissement indiqué par lui est beaucoup trop faible pour pouvoir distinguer l'appareil qui se trouve dans la fossette; néanmoins Hicks pense qu'il doit y avoir un organe quelconque communiquant avec cette dernière.

Il est très probable que tous les Orthoptères dont les antennes ont une conformation analogue à celles des espèces du genre *Caloptenus* possèdent ces fossettes, que j'ai trouvées chez le *Stenobothrus lineatus* Panz, *Stenob. rufus* L. et chez les *Ædipoda*. Les *Gryllotalpa* paraissent avoir également de semblables fossettes. Ces dernières se trouvent à partir du vingt-cinquième article, sur presque chaque article antennaire où elles sont au nombre de 4 à 6, de telle sorte que les *Gryllotalpa* ⁽¹⁾ ont à chacune de leurs antennes de 300 à 400 fossettes.

Du reste, chez les Orthoptères, l'appareil terminal de l'odorat ne se montre pas toujours sous la même forme. Ainsi, chez la *Mantis religiosa* L., par exemple, je n'ai jamais pu découvrir de fossettes, mais en revanche on rencontre sur les articles isolés, à l'exception des huit premiers, environ 200 petits cônes chitineux recourbés, creux, situés dans des fossettes et possédant à leur extrémité antérieure une petite ouverture.

Au contraire, d'après les dessins de Hicks, on trouve

(1) L'antenne des *Gryllotalpa* se compose de 80 à 100 articles environ. — (Note de l'auteur.)

dans l'intérieur des antennes des Orthoptères et des nombreuses *Libellulidæ* de grandes fossettes souvent sinueuses qui renferment probablement, comme les fossettes composées des mouches, un grand nombre de terminaisons nerveuses.

NÉVROPTÈRES.

Mes recherches, dans cet ordre d'insectes, n'ont été faites que sur les antennes d'une *Chrysopa*, où se trouvent, en outre des nombreux et très longs poils tactiles, des appendices conoïdes excessivement petits, blanchâtres, transparents, de 0,016 mill. de longueur et d'environ 0,0027 mill. d'épaisseur (Fig. 2). Ces appendices conoïdes, au nombre de 15 à 20, sont situés près du bord antérieur de tous les articles, à l'exception des six premiers. Il m'a été impossible de voir s'ils avaient une ouverture à leur extrémité; on est cependant porté à le croire, d'après ce que nous avons trouvé chez d'autres insectes. Je n'ai pu découvrir de fossettes olfactives aux antennes des *Chrysopa*.

HÉMIPTÈRES.

Malgré les persévérantes recherches que j'ai entreprises sur des *Pyrrhocoris apterus* L. et sur d'autres espèces d'Hémiptères, je n'ai jamais pu trouver aux antennes d'autres organes que deux sortes de poils tactiles, se distinguant seulement entre eux par leur longueur différente. Lespès affirme cependant que les Hémiptères possèdent des fossettes aux quatre ou aux derniers articles antennaires. J'ajouterai que mes observations personnelles m'ont fait voir que, par une recherche moins attentive, il était très facile de

prendre les fossettes articulaires de poils tactiles qui seraient enlevés, pour des fossettes antennaires libres. Je n'ai pas aperçu d'ouvertures aux poils des antennes. Des observations plus minutieuses encore sont donc nécessaires pour constater si des organes semblables à ceux que l'on trouve chez d'autres insectes n'existent point également aux antennes des Hémiptères.

DIPTÈRES.

Les fossettes antennaires des Diptères sont celles qui, jusqu'à présent, ont été les mieux étudiées et mises en évidence surtout par les travaux de Leydig, de Graber et de Paul Mayer, dont nous avons déjà parlé dans l'introduction. Mes observations personnelles, faites sur plus de soixante espèces de Diptères, s'accordent parfaitement avec celles de Paul Mayer, mais comme la relation directe de l'appareil olfactif avec le nerf antennaire avait échappé à cet auteur, qui joignit seulement à son mémoire quelques figures schématiques, je crois qu'il n'est pas inutile de donner en détail le résultat de mes propres recherches.

Chez les Diptères Brachycères, les fossettes des antennes sont limitées au troisième article antennaire et ne se trouvent jamais sur les deux premiers. Leur nombre varie considérablement suivant les espèces, ainsi *Helophilus floreus* L. n'a qu'une seule fossette sur chaque article antennaire, tandis que l'*Echinomyia grossa* L. en possède plus de 200. A la fin de ce travail nous apprécierons cette curieuse différence à un point de vue particulier.

Chez les Orthoptères, les *Libellulidæ* probablement exceptées, on rencontre dans chaque fossette antennaire une seule terminaison nerveuse, et plusieurs fossettes ne se

réunissent jamais pour en former une plus grande. Nous trouvons, au contraire, chez les Diptères de certaines familles, presque uniquement des fossettes composées, prenant évidemment naissance par la réunion de plusieurs d'entre elles et qui renferment 10, 20, souvent même jusqu'à 100 filets nerveux. Elles sont généralement séparées par des cloisons en plusieurs compartiments ne communiquant entre eux que par l'ouverture commune.

Je n'ai trouvé des fossettes simples avec un bâtonnet olfactif que chez les *Tabanidæ*, *Asilidæ*, *Bombylidæ*, *Leptidæ*, *Dolichopodidæ*, *Stratiomydæ* et *Tipulidæ*. Chez ces derniers, la forme composée ne paraît pas exister, tandis que chez les autres familles ci-dessus nommées, on trouve également des fossettes composées qui renferment de deux à dix terminaisons nerveuses.

Les fossettes antennaires des Diptères ne sont que des replis de l'enveloppe de l'antenne, de dimensions différentes, sacciformes, ouverts en dehors et jamais fermés par des membranes. Ces fossettes ayant une structure identique ou presque identique chez les différents genres, je me contenterai de donner la description détaillée des fossettes d'une seule espèce.

Quand on regarde d'en haut les articles antennaires de *Cyrtoneura stabulans* Fall., les fossettes apparaissent comme des anneaux situés dans l'intérieur de l'antenne, d'une couleur sombre, presque orbiculaires, souvent pourvus de sinuosités irrégulières et visibles à travers l'enveloppe extérieure de l'antenne. Dans une coupe longitudinale du troisième article antennaire de *Cyrtoneura stabulans* Fall., les fossettes situées dans le milieu de l'article sont coupées horizontalement, tandis que celles qui se trouvent sur les bords le sont suivant leur grand axe.

Les fossettes ont généralement la forme d'un entonnoir. Elles commencent par une petite ouverture ronde de 0,008 à 0,01 mill. de diamètre qui est protégée par une couronne de poils fixés sur une légère élévation du cuticule. Puis, la fossette s'élargit brusquement, et dans sa largeur maximum a un diamètre de 0,026 mill. qui peut, dans les plus grandes fossettes, atteindre de 0,06 à 0,09 mill. La profondeur est de 0,03 à 0,09 mill. Habituellement, le fond de la fossette prend la forme d'une voûte assez élevée, dont la convexité est dirigée vers l'intérieur de l'antenne. Son grand axe forme, en général, un angle aigu avec celui de l'antenne, de telle sorte que l'ouverture de la fossette est plus éloignée de la base du troisième article antennaire que le point central du fond. Dans la plupart des cas, l'enveloppe de l'antenne forme elle-même une partie de la paroi de la fossette. L'épaisseur du fond et des parois de cette dernière est de 0,002 mill., c'est-à-dire un peu inférieure à celle de l'enveloppe extérieure de l'antenne.

Tout le fond de la fossette et une partie de la paroi montrent de légères éminences cuticulaires, dures, blanchâtres, en forme de poils, entre lesquelles se trouvent de petites saillies à parois minces, d'une couleur pâle, ressemblant à des ampoules. Ces saillies, vues d'en haut, apparaissent sous la forme de petits corpuscules ronds, blancs, très brillants et presque toujours visibles à travers l'enveloppe extérieure de l'antenne. Le nombre de ces éminences dépend entièrement de la grosseur de la fossette et varie entre 30 et 100. Dans leur milieu, on aperçoit une petite ouverture par laquelle le bâtonnet nerveux pénètre et fait saillie dans l'intérieur de la fossette.

Les bâtonnets olfactifs que l'on trouve dans les fossettes antennaires de *Cynomyia mortuorum* L. paraissent blan-

châtres, presque transparents, tronqués et légèrement amincis à leur extrémité, d'une longueur de 0,009 à 0,01 mill. et d'une épaisseur de 0,0008 mill. Ces bâtonnets sont en rapport direct avec des cellules rondes, quelquefois allongées, possédant un protoplasma à gros grains et au centre desquelles se trouve un noyau assez volumineux, rond, d'une couleur foncée, renfermant de nombreux et petits nucléoles.

Les cellules ont une longueur de 0,007 à 0,008 mill. et une largeur de 0,006 à 0,007 mill. A leur pôle antérieur, où se trouve le bâtonnet olfactif, elles sont allongées en forme de cône, de telle sorte que le bâtonnet olfactif semble être la continuation de la cellule. Néanmoins la séparation du bâtonnet et de la cellule est toujours bien visible, la dernière seule possédant un protoplasma à grosses granulations. Le nerf antennaire envoie à chacune des fossettes une branche assez forte qui se partage en plusieurs autres devant les cellules contiguës à la fossette, et fournit à chaque cellule sensitive un filet nerveux extrêmement fin.

La forme des fossettes olfactives et de l'appareil terminal nerveux que nous venons de décrire est typique pour tous les Diptères Brachycères, et les différences qu'ils peuvent présenter se bornent uniquement à la grosseur de la fossette et au nombre des terminaisons nerveuses qu'elle renferme.

Cependant, les fossettes des *Tipulidæ* paraissent différer légèrement des autres par leur structure et par leur ouverture extérieure. Cette dernière est ronde et entourée d'un rebord chitineux; mais elle n'est pas cachée par des poils et ressemble à celles que l'on trouve chez les sauterelles et chez beaucoup d'Hyménoptères.

Ces fossettes sont situées habituellement sur le troisième article antennaire; *Pachyrhina pratensis* L., *Tipula*

oleracea L. et *Ctenophora* en ont environ 60. Hicks représente le troisième article antennaire des deux dernières espèces, mais ses dessins ne laissent malheureusement rien voir de la structure des fossettes.

LÉPIDOPTÈRES.

En dehors des travaux de Hicks et de Lespès, je n'ai trouvé que fort peu d'indications sur les fossettes antennaires des papillons. Hicks décrit, dans le mémoire dont nous avons déjà parlé, la massue antennaire de l'*Argynnis Paphia* L., et représente également en coupe verticale et vues de l'extérieur les fossettes qui s'y trouvent. Malheureusement, ses figures ne fournissent pas plus de renseignements sur la structure et les détails histologiques que les dessins qu'il avait faits des fossettes antennaires de *Tipula* et de *Ctenophora*. Lespès, qui parle de la dispersion des fossettes antennaires dans tous les ordres d'insectes, prétend que chez les papillons diurnes elles se trouvent seulement sur les deux derniers articles, tandis que chez les Phalènes on les rencontre à tous les articles (les deux terminaux exceptés). Relativement aux antennes pectinées des Bombyx et des Noctuelles, il ajoute : « La face supérieure de chaque lame est couverte de poils ; la face inférieure porte des tympanules. »

Hicks a reconnu avec raison que les fossettes de l'*Argynnis Paphia* L. n'avaient pas de membranes, comme le croyait Lespès, et que, de plus, elles n'existaient pas seulement sur les deux derniers articles, mais se trouvaient en grand nombre sur toute la massue antennaire, ce qui doit avoir lieu presque certainement chez les autres papillons diurnes. Chaque article de la massue de la *Vanessa Io* L.

possède environ 50 fossettes. Il est excessivement difficile d'obtenir de belles préparations de la massue de l'antenne de ce papillon, les coupes que l'on fait se colorant rarement bien. La couleur qu'il faut employer de préférence est l'hématoxyline ou le violet d'aniline.

L'enveloppe chitineuse (Fig. 3. Ch) du bout de la massue antennaire, d'une épaisseur de 0,016 mill., est garnie de poils ou, pour mieux dire, possède des pointes assez longues, fines, sans articulations (Fig. 3. Pc), qui ne sont, à proprement parler, que des élévations immédiates du cuticule ; on trouve aussi des poils articulés, mais toujours en petit nombre. Par contre, il existe très souvent des écailles semblables à celles de la surface des ailes.

Les fossettes antennaires sont formées, comme chez les sauterelles et les mouches, par un repli de la couche chitineuse de l'antenne. Elles ont une très grande ressemblance avec celles des Diptères ; en effet, comme ces dernières, elles ne possèdent pas de membrane, et leur ouverture extérieure est également protégée par des élévations en forme de poils de l'enveloppe chitineuse. Je n'ai trouvé le plus souvent que des fossettes simples et rarement des fossettes composées, qui contenaient alors tout au plus deux terminaisons nerveuses. Les fossettes ressemblent plus ou moins à un entonnoir renversé, leur fond dépassant considérablement en diamètre l'ouverture extérieure. Cette dernière a une largeur de 0,015 mill., tandis que le diamètre de la fossette, près de sa base, mesure 0,02 mill. et au delà ; la profondeur varie entre 0,033 et 0,04 mill. Les parois de la fossette s'amincissent de plus en plus à mesure qu'elles approchent de la partie inférieure où elles ont seulement une épaisseur de 0,0015 mill.

Au centre du fond de chaque fossette se trouve une

petite ouverture ronde de 0,007 mill. de diamètre, entourée quelquefois d'un rebord légèrement saillant surmonté de poils raides (Fig. 3. Cp). Ces poils, au nombre de six à huit, sont, comme nous l'avons déjà dit, des élévations cuticulaires de l'enveloppe extérieure de l'antenne et parfaitement semblables à ceux des parois de la fossette. Ils convergent vers le haut et entourent la partie allongée de la cellule qui pénètre au travers du fond de l'ouverture et précède le bâtonnet olfactif (Fig. 3. B), lequel, à son tour, arrive librement dans l'intérieur de la fossette.

L'appareil terminal nerveux de la *Vanessa Io* L. ressemble beaucoup à celui des Orthoptères et des Hyménoptères, et possède également un noyau excessivement gros. (Fig. 3. N). La longueur de tout l'appareil terminal ou la distance de l'extrémité du bâtonnet olfactif au filet nerveux qui arrive à la partie inférieure de la cellule est de 0,06 mill. Le noyau est long de 0,032 mill., c'est-à-dire qu'il occupe à lui seul un peu plus de la moitié de la longueur de tout l'appareil. Il a une forme ronde, un peu allongée et possède un protoplasma de couleur foncée, contenant de fines granulations. Dans son milieu se trouvent de 5 à 8 nucléoles à gros grains, de dimensions variables et d'une couleur sombre; la largeur du noyau est d'environ 0,02 mill.

Avant d'arriver à l'ouverture inférieure de la fossette, la cellule s'amincit sous la forme d'un appendice fin et cylindrique (Fig. 3. C) d'une longueur de 0,04 mill., d'une largeur moyenne de 0,003 mill. et dont le protoplasma est beaucoup plus clair que celui du noyau. Cet appendice, auquel fait suite le bâtonnet olfactif, pénètre au travers de l'ouverture du fond de la fossette et arrive presque à la hauteur des extrémités des poils qui entourent cette ouverture. Le bâtonnet olfactif a de même une forme à peu près cylin-

drique, s'amincissant très légèrement vers son extrémité qui est arrondie et tronquée. Il est presque diaphane et peut réfracter la lumière beaucoup plus complètement que le protoplasma cellulaire ; sa longueur est de 0,014 mill. et son épaisseur de 0,0012 mill.

Chez les autres familles de Lépidoptères il m'a été malheureusement impossible de découvrir des fossettes antennaires, quoique Lespès en précise exactement le siège. Néanmoins, je n'attaque nullement les affirmations de cet auteur, car les singuliers caractères sexuels secondaires que l'on rencontre aux antennes des *Bombycidæ*, des *Noctuæ* et des *Geometræ*, feraient volontiers supposer que le siège de l'appareil de l'olfaction se trouve, chez eux, dans les antennes.

COLÉOPTÈRES.

Mes recherches histologiques sur les Coléoptères m'ont donné, en général, un résultat très défavorable. Je me vois donc forcé d'avoir recours aux assertions de Lespès, qui prétend que chez les *Carabidæ*, les fossettes se trouvent seulement sur les quatre premiers articles de l'antenne. En dépit de mes patientes observations faites sur un grand nombre de ces insectes, je n'ai pu découvrir de fossettes antennaires chez aucune espèce de *Carabidæ*. On ne trouve généralement que des poils tactiles, dont les fossettes articulaires paraissent semblables à celles qui conduisent dans l'intérieur de l'antenne, surtout quand les poils sont tombés. J'observai le même fait chez la plupart des *Cerambycidæ*, *Curculiones*, *Chrysomelidæ* et *Cantharidæ*, qui servirent à mes recherches.

Cependant, on trouve chez les *Callidium* et les *Cantharidis*, tout près des poils du tact, des ouvertures

rondes, excessivement petites, que je n'ose pas considérer comme des fossettes olfactives semblables à celles que nous avons décrites précédemment. *Monochammus sartor* Fab et *Monochammus sutor* L. possèdent sur les derniers articles antennaires des poils modifiés d'une façon toute particulière. Ces poils sont très courts, terminés en bec, avec un côté fortement bombé et l'autre en relation avec une dépression en forme de gouttière. Ils sont situés directement sur l'enveloppe extérieure de l'antenne et cachent de 3 à 4 petites ouvertures conduisant à l'intérieur, et dans lesquelles pénètrent, suivant moi, des filets nerveux très fins. Malheureusement, il m'a été impossible d'obtenir des préparations qui m'aient permis de me prononcer sur le rôle de tout cet appareil. Des recherches ultérieures sont donc nécessaires pour en déterminer la fonction.

La présence de fossettes antennaires est manifeste chez les *Silpha*, les *Necrophorus*, les *Staphylinus*, les *Philonthus* et les *Tenebrio*; les ouvertures de ces fossettes sont petites et entourées d'un mince anneau de chitine. Chez les *Silpha*, les *Necrophorus* et les *Tenebrio*, elles se distinguent à peine des fossettes articulaires des poils. Chez les *Philonthus* et les *Staphylinus*, au contraire, il est difficile de les prendre l'une pour l'autre, attendu qu'elles se distinguent facilement par leur grosseur quelquefois très différente et leur forme souvent plus ovale. On trouve sur le dernier article antennaire du *Philonthus æneus* R. environ 100 de ces petites fossettes, situées irrégulièrement et dont le diamètre est de 0,006 mill. Cet insecte possède, en outre, de chaque côté de l'article terminal, un appareil qui, considéré extérieurement, serait pris facilement pour une fossette antennaire composée, semblable à celles que l'on trouve fréquemment chez les Diptères. Cet appareil se compose d'une

grande fossette d'un diamètre maximum de 0,036 mill., communiquant à l'extérieur par une petite ouverture et dont le fond est couvert de 30 faibles éminences rondes, diaphanes, réfractant fortement la lumière comme celles que nous avons trouvées aux fossettes antennaires composées des Diptères Brachycères. Bien que ne possédant aucune coupe d'une telle fossette, je ne doute pas cependant que les petites éminences brillantes ne servent à donner passage, comme chez les Diptères, aux bâtonnets olfactifs qui se rendent dans l'intérieur de la fossette. Chez les *Staphylinus* je n'ai trouvé que les fossettes simples décrites précédemment.

De très curieuses fossettes existent aux feuillets antennaires du *Melolontha vulgaris* L. et d'autres Lamellicornes. Chez ces insectes, on rencontre sur les petites surfaces planes externes du premier et du septième feuillet antennaire (du sixième feuillet chez les femelles) et sur les bords des autres feuillets, des poils éparpillés. La face interne du premier et du septième, et les deux faces des autres feuillets possèdent, au contraire, des cavités peu profondes, situées les unes contre les autres et variant de la forme presque orbiculaire jusqu'à celle d'un hexagone régulier. Ces fossettes ont un diamètre de 0,018 mill. et une profondeur de 0,01 mill. ; on aperçoit dans leur milieu une petite ouverture en forme d'entonnoir, de 0,008 mill. de diamètre, entourée d'une légère élévation annulaire du fond de la fossette et conduisant à un canal fin qui s'ouvre dans l'intérieur du feuillet antennaire. Au-dessus de ce repli chitineux se trouve une membrane mince, extrêmement délicate, semblable à une ampoule fortement bombée, mais un peu aplatie en dessus, fermant le canal. Il est excessivement difficile de reconnaître quels sont les éléments nerveux qui appartiennent à cet appareil.

D'après mes recherches, il existe, en relation avec chaque fossette, une cellule ronde, quelquefois allongée, possédant un noyau de couleur sombre et qui envoie dans chaque canal un prolongement filiforme. Cette cellule correspond-t-elle à une cellule sensitive, c'est ce que je ne puis dire. Le nombre des fossettes que nous venons de décrire est considérable chez le *Melolontha vulgaris* L. ; le mâle de cette espèce en possède 39 000 à chaque antenne et la femelle 35 000 environ.

Les fossettes antennaires du *Dytiscus marginalis* L. sont très visibles et consistent en des groupes de 60 à 80 petites fossettes, situées sur les deux tiers antérieurs de la face interne des sept derniers articles antennaires. Ces fossettes, plus nombreuses vers le bout de l'article, sont presque entièrement rondes, entourées d'un mince rebord chitineux et d'une largeur moyenne de 0,01 mill. Elles se montrent d'abord sous la forme d'un entonnoir, puis arrivent dans un large canal qui vient déboucher dans l'intérieur de l'antenne par une grande ouverture. Il est probable que ces petites fossettes sont surmontées d'une fine membrane, analogue à celles que nous rencontrons chez les Hyménoptères du genre *Apis*, mais aucune coupe microscopique ne me permet d'en affirmer la présence.

En outre de ces fossettes antennaires, on trouve chez le *Dytiscus marginalis* L. des corps coniques, semblables aux cônes olfactifs du *Vespa Crabro* L., dont nous donnerons plus tard la description et qui doivent remplir le même rôle physiologique. Ces cônes, disséminés sur les sept derniers articles, ne se trouvent généralement que sur le dernier tiers et sont très nombreux à l'article terminal qui en porte à son sommet un groupe de 15 à 20. Ils se tiennent dans des fossettes cyathiformes, de 0,02 mill. de diamètre,

hors desquelles ils ne sortent que très peu. Ces appendices conoïdes ont des parois minces, sont ouverts à leur extrémité et montrent un peu au-dessus de leur milieu un rétrécissement assez prononcé. La longueur totale de ces cônes est de 0,02 mill.; leur ouverture extérieure mesure environ 0,0008 mill.

Il est presque certain que les fossettes antennaires et les appendices conoïdes du *Dytiscus marginalis* L. sont morphologiquement et physiologiquement semblables à ceux des abeilles et des guêpes, mais n'ayant pas de préparations microscopiques, je ne puis, à mon grand regret, fournir des détails sur les éléments nerveux de ces appareils.

On trouve aux derniers articles antennaires de l'*Anophthalmus Bilimekii* St. environ 60 appendices conoïdes qui se distinguent essentiellement par leur forme de ceux que je viens de décrire. Ces appendices conoïdes sont d'une couleur blanchâtre, diaphanes, allongés, cylindriques et coudés en angle obtus dans leur premier tiers, de telle sorte que les deux autres tiers de l'appendice sont parallèles au grand axe de l'antenne. La longueur de ces curieux appendices conoïdes qui ressemblent à ceux des *Chrysopa*, est de 0,035 mill. et leur largeur de 0,005 mill. Je ne les ai trouvés que dans le genre *Anophthalmus*.

Très fréquemment on rencontre des appendices conoïdes semblables à ceux du *Dytiscus marginalis* L., aux palpes maxillaires et aux palpes labiaux des Coléoptères. *Dytiscus marginalis* L. possède au sommet de chaque dernier article des palpes, des groupes de très petits appendices conoïdes que l'on rencontre également chez *Anophthalmus Bilimekii* St., *Melolontha vulgaris* L., etc..... J'ai trouvé aux palpes maxillaires du *Carabus violaceus* L. de gros disques blancs, bien visibles et pourvus d'un grand nombre d'ap-

pendices conoïdes excessivement petits. Il faut de toute nécessité recourir aux expériences physiologiques pour reconnaître si les organes que nous venons de trouver aux palpes des Coléoptères sont ceux de l'odorat ou du goût ; néanmoins on est porté à croire qu'ils renferment les terminaisons nerveuses de l'appareil de la gustation.

HYMÉNOPTÈRES.

Les Hyménoptères m'ont fourni des matériaux si favorables pour mes travaux histologiques, qu'il m'a été possible d'étudier avec précision l'appareil terminal du nerf olfactif, non seulement chez les insectes adultes, mais également aux diverses phases de leur développement. J'ai fait des recherches sur des nymphes de *Vespa Crabro* L. à trois âges différents. Ces nymphes, par leur sécrétion encore très faible de chitine et le peu de consistance de la couche chitineuse, m'ont permis de faire des coupes excessivement minces. Malheureusement, il m'est impossible de dire avec certitude quel était l'âge des nymphes aux deux premières phases où je les ai observées.

1^{re} Phase. — La nymphe est entièrement d'un blanc jaunâtre et très molle ; les ailes ne sont pas encore déployées, mais renfermées dans leurs courts fourreaux. Elle paraît avoir six jours.

Dans cette phase, la couche chitineuse sécrétée par les cellules hypodermiques est encore extrêmement mince, à peine de 0,007 à 0,008 mill., et ne laisse apercevoir aucune trace de replis intérieurs ou extérieurs. Les deux muscles de l'article basilaire sont composés de petits faisceaux primitifs, distincts les uns des autres, d'une subs-

tance musculaire contractile sans trace de stries. Entre ces muscles se trouvent de nombreuses cellules pourvues d'un gros et visible noyau. Les deux gros troncs trachéens ont à l'article basilaire une épaisseur de 0,06 à 0,08 mill., sont bien développés et montrent en outre des filaments en spirale faciles à apercevoir. La membrane qui entoure ces troncs trachéens est garnie de noyaux disséminés.

Dans chaque antenne arrivent deux gros troncs nerveux, appliqués l'un contre l'autre, et qui se séparent dans le fouet de l'antenne. Le plus petit a une épaisseur de 0,04 mill. et le plus gros de 0,08 mill. Il est probable que ce dernier fournit des nerfs aux cellules sensibles, tandis que l'autre envoie des filets nerveux aux poils du tact, car on trouve près d'un poil tactile du fouet de l'antenne plus de vingt fossettes et appendices conoïdes olfactifs. Dans la phase actuelle, les deux nerfs et toutes leurs ramifications sont parfaitement développés ; on rencontre aussi des filets nerveux mis en communication avec des cellules hypodermiques. Le pèrinèvre des gros troncs nerveux et de leurs branches est recouvert d'un assez grand nombre de noyaux fusiformes.

La couche de cellules hypodermiques située sous la mince enveloppe chitineuse de l'antenne offre, sans contredit, la partie la plus favorable pour les études micrographiques. Cette couche est formée par un grand nombre de cellules, situées les unes contre les autres et s'aplatissant réciproquement, de telle sorte que, vues d'en haut, elles présentent des contours polygonaux irréguliers. Ces cellules possèdent un protoplasma clair, à granulations fines, avec un gros noyau rond pourvu de nombreux petits nucléoles.

Si l'on fait une coupe longitudinale de l'antenne, les cellules hypodermiques paraissent cunéiformes et considérablement étirées en longueur. Leur extrémité antérieure est

large, aplatie et directement fixée sur la faible couche de chitine ; leur extrémité inférieure, au contraire, s'étend en un long appendice filiforme, présentant assez souvent des renflements et se tenant en communication avec une membrane de tissu cellulaire qui limite les cellules hypodermiques à l'intérieur de l'antenne. Entre ces cellules hypodermiques s'en trouvent d'autres de même structure, dont la partie antérieure, n'atteignant pas la couche chitineuse, n'est plus aplatie, mais paraît arrondie ou terminée en pointe. L'épaisseur de toute la couche de cellules hypodermiques ou la longueur d'une cellule hypodermique, allant de la couche chitineuse à la membrane interne, a 0,1 mill. Cette couche se voit très nettement à l'article basilaire de l'antenne où, plus tard, des cellules sensibles ne se développeront plus, mais où sera sécrétée uniquement une forte cuirasse chitineuse.

Il en est tout autrement dans le fouet de l'antenne. A cet endroit, un grand nombre de cellules ont éprouvé de telles modifications qu'à certaines places la forme primitive des cellules hypodermiques paraît avoir complètement disparu. Au lieu de cellules simples, allongées, pourvues d'un appendice filiforme, nous trouvons des cellules quatre à cinq fois plus larges, terminées en pointe à leur partie supérieure et fortement rétrécies en leur milieu. Ces cellules possèdent deux gros noyaux qui prennent une teinte sombre avec l'hématoxyline et le carmin, et se sont en quelque sorte retirés de la portion chitineuse. Le noyau supérieur, le plus petit, est arrondi et presque toujours porté vers le dehors. Il a un diamètre variant de 0,02 à 0,025 mill. et possède de dix à quinze volumineux nucléoles sombres et à grosses granulations. Le noyau, situé dans la moitié inférieure de la cellule, est si gros qu'il paraît avoir chassé complètement

le protoplasma cellulaire. Sa longueur est de 0,044 mill. et sa largeur de 0,025 à 0,03 mill.; on en trouve cependant de presque complètement ronds. Généralement, il est un peu plus sombre que le noyau supérieur et renferme de vingt-cinq à trente nucléoles à grosses granulations qui se colorent avec beaucoup d'intensité. Il n'est pas rare de trouver sous le noyau inférieur un filet nerveux qui se tient en relation intime avec la cellule sensitive.

Les cellules hypodériniques, qui possèdent dans leur prolongement filiforme un renflement assez volumineux contenant du protoplasma à grosses granulations, sont probablement la forme primitive des cellules que nous venons de décrire. Dans cette hypothèse, une cellule sensitive proviendrait d'une cellule hypodermique et prendrait naissance dans le renflement de cette dernière, lequel renflement augmenterait considérablement de volume. Le noyau primitif deviendrait également plus gros et se partagerait finalement en deux autres, dont l'inférieur se développerait tout en restant noyau, tandis que l'autre formerait la partie supérieure de la cellule qui se changera plus tard en appareil terminal. Malheureusement, il m'a été impossible d'observer la scission du noyau primitif. Il serait nécessaire pour cela d'avoir des nymphes encore plus jeunes.

2^e Phase. — Le pigment s'est formé dans les yeux qui paraissent d'un violet foncé. Les bords des mâchoires supérieures sont d'un brun jaunâtre ; toutes les autres parties de la nymphe, d'un jaune blanchâtre. Les ailes sont encore renfermées dans leurs fourreaux courts. La nymphe paraît avoir douze jours.

La couche chitineuse sécrétée a maintenant une épaisseur de 0,007 mill. et prend une couleur jaune pâle. Tous les

appareils terminaux se montrent déjà visiblement ou sont presque complètement développés. La surface extérieure du fouet de l'antenne est traversée par d'innombrables fentes longitudinales qui formeront plus tard les ouvertures d'entrée des fossettes olfactives. On trouve, en outre, disséminés sur cette surface, des poils tactiles et des cônes olfactifs creux et ouverts à leur partie antérieure, dont un certain nombre sont encore contenus dans un repli extérieur et d'autres déjà sortis. Toute la surface de l'antenne est couverte de points creux.

On peut facilement se rendre compte de l'origine des ouvertures en fente (Fig. 4. o) si on les observe en coupe horizontale et en coupe verticale. En effet, tandis que la mince couche de chitine commence à se replier en formant une fente qui, dans le sens du petit axe de l'antenne, a la forme d'un ellipsoïde aplati et très allongé, il se produit de tous côtés, à la place où se trouve la fente, un si violent effort qu'il doit nécessairement en résulter à cet endroit une déchirure de l'enveloppe chitineuse. Dans le principe, les cônes olfactifs se tiennent dans un repli intérieur de l'enveloppe chitineuse, en forme d'entonnoir, auquel succède plus tard un repli extérieur, de telle sorte que l'appendice conoïde, ayant atteint son complet développement, s'élève en forme de cône tronqué au-dessus de la surface de l'antenne. Lorsque les ouvertures en fente et les cônes se sont entièrement développés, il se forme un canal qui en dépend et sous lequel les cellules qui sécrètent la chitine sont remplacées par une cellule sensitive. Dès lors, il n'y a plus de chitine sécrétée dans cette région.

En outre des fentes, des cônes et des poils tactiles, on trouve encore, disséminés sur la surface de l'antenne, des corps squamiformes (Fig. 4. Es) qui doivent être considérés

comme de simples éminences de la chitine. Les fibres musculaires des deux muscles que l'on rencontre dans le premier article montrent également un commencement de stries transversales.

Un important changement s'opère alors dans les cellules sensibles. Le noyau supérieur s'est dissous ; il est remplacé par deux ou trois petits noyaux granuleux, situés généralement au bord du corps de la cellule, qui a maintenant une forme à peu près cylindrique, le rétrécissement primitif ayant presque complètement disparu. La partie antérieure de la cellule s'est allongée, et c'est par son extrémité que sort une couronne de corps rectangulaires, excessivement petits, très faiblement striés, se colorant avec beaucoup d'intensité (Fig. 4. Cb) et qui limitent nettement la partie de la cellule située derrière eux. Une seconde couronne s'est formée de la même manière que la précédente ; c'est d'elle que se détache un court appendice conoïde qui se transformera plus tard en bâtonnet olfactif.

Les cellules sensibles appartenant aux appendices conoïdes ou aux ouvertures en fente ont une structure en tous points semblable à celle que nous avons déjà décrite, et se distinguent entre elles uniquement par leur grosseur, qui, chez celles des appendices conoïdes, est de 0,1 mill. et chez celles des ouvertures en fente de 0,08 mill. On trouve encore, près de ces dernières, une cellule d'une forme très remarquable, dont j'ignore complètement le rôle, malgré mes persévérantes recherches. Cette cellule est située à côté de la cellule sensitive et possède un noyau à grosses granulations, simple, peu volumineux, et près duquel s'en trouve fréquemment un autre plus petit. Auprès de la fente, la partie antérieure de cette cellule s'étend considérablement et forme une surface plane dans laquelle se trouve générale-

ment une petite ouverture ronde située près du bord. Je possède plusieurs préparations colorées par l'hématoxyline chez lesquelles cette curieuse cellule se trouve isolée de la couche chitineuse. Son existence ne peut donc pas être mise en doute. Je la nommerai *membranbildende Zelle* (cellule productrice d'une membrane), car il paraît, en effet, qu'elle produit une membrane fermant la fente.

3^e Phase. — Toute la nymphe est d'une couleur jaunâtre ; les pattes, les antennes et les ailes sont encore d'un blanc jaunâtre. Les yeux sont fortement pigmentés. Les ocelles sortent visiblement. Le bord des mâchoires supérieures est d'un brun foncé. La partie antérieure et postérieure du thorax est brune. Les deux larges raies du milieu de la face dorsale, d'un jaune sombre ; les bords des segments postérieurs paraissant également plus foncés. Les ailes ont atteint leur entier développement, mais ne sont pas encore déployées. Peu de jours séparent la nymphe de son éclosion.

Dans cette phase, tous les organes de l'antenne sont complètement développés, mais la couche chitineuse, d'une couleur jaune pâle, qui a maintenant atteint son épaisseur définitive de 0,06 mill., est encore assez molle pour permettre de faire, sans grande difficulté, des coupes excessivement minces. Les appendices conoïdes sont situés à présent à l'extérieur de l'antenne. La longueur de l'un d'eux, mesuré de la pointe jusqu'à la partie la plus profonde du repli intérieur primitif a 0,031 mill. ; sa hauteur au-dessus de la surface de l'antenne 0,02 mill. ; et la petite ouverture en forme de pore, située à son extrémité 0,0014 mill. Sous cet appendice conoïde s'est formé un canal plus large, qui paraît rond en coupe horizontale et dans lequel se trouve toute la partie antérieure de la cellule sensitive, de telle

sorte que le bâtonnet olfactif s'avance presque jusqu'à l'ouverture extérieure de l'appendice conoïde. Un canal semblable, mais plus petit, s'est formé sous les ouvertures en fente, qui ont une longueur de 0,036 mill. et une largeur de 0,0016 mill.

L'intérieur de ce canal correspond à une très petite surface de la fente et prend successivement une forme circulaire, d'où il résulte que l'ouverture extérieure d'une fente, qui conduit dans l'intérieur de l'antenne, paraît orbiculaire.

Le rôle de la cellule productrice d'une membrane précédemment décrite (Fig. 4. CM.), est, il est vrai, très curieux mais aussi très difficile à étudier. Cette cellule se trouve sans exception dans chaque fossette antennaire et se tient contre la cellule sensitive. Elle paraît s'étendre en forme d'éventail devant l'ouverture en fente et produit une membrane mince qui ferme cette dernière.

Le bord de cette cellule, tourné du côté de la cellule sensitive, semble être légèrement sinueux, tandis qu'à sa partie antérieure se trouve une échancrure profonde et allongée (Fig. 4: e). En coupe horizontale, les fossettes paraissent être entourées soit partiellement soit complètement, par une cellule productrice d'une membrane.

Dans le dernier cas, on aperçoit, au moins dans la partie restée libre, l'extrémité du bâtonnet olfactif. Dans les minutieuses recherches que j'ai faites, la partie antérieure de cette cellule et la membrane qu'elle produit, ne se colorant jamais bien, ne me permettaient pas d'en distinguer nettement les contours. De plus, il ne m'a jamais été possible de faire des coupes dans lesquelles la membrane soit isolée ou déchirée, comme je l'avais obtenu dans les fossettes antennaires de l'*Apis mellifica* L. Je n'ai jamais observé de relation entre cette cellule et un filet nerveux.

Les cellules sensibles, qui ont maintenant atteint leur complet développement, permettent beaucoup plus facilement d'étudier leur structure intime. Le gros noyau, pourvu de ses nucléoles nombreux et foncés, a pris une forme plus ovale ; sa longueur actuelle est de 0,046 mill. et sa largeur de 0,028 mill. Le corps de la cellule est allongé, presque cylindrique. Le canal chitineux est plus étroit, légèrement bombé, s'amincissant graduellement vers la couronne inférieure de bâtonnets. Il reste encore du noyau supérieur primitif un ou deux petits noyaux, qui généralement sont placés dans la partie de la cellule située au-dessous et en dehors du canal. La coupe faite dans ce dernier montre des stries longitudinales très visibles. Ces stries paraissent être en relation avec les petits corps courts, rectangulaires, de la couronne inférieure de bâtonnets, qui ont à présent des contours nets, une longueur de 0,003 mill. et une largeur de 0,0005 mill. La couronne inférieure de bâtonnets en a de 20 à 24, la couronne supérieure de 18 à 20.

Les bâtonnets de cette dernière sont un peu plus étroits que ceux de la couronne inférieure et ne sont probablement que de simples épaisissements de la membrane cellulaire, destinés peut-être à augmenter la solidité de l'appareil. Ces bâtonnets se colorent toujours un peu plus que les autres parties de la cellule, à l'exception toutefois des nucléoles. La cellule s'allonge sous la forme d'un cône entre les deux couronnes de bâtonnets et la petite surface qui les surmonte ; par la coloration elle prend une teinte légèrement blanchâtre.

C'est sur le bout de cette cellule que vient s'adapter le bâtonnet olfactif, long, tronqué à son extrémité, d'une couleur blanchâtre et qui paraît être la continuation immédiate de la cellule. Ce bâtonnet a une longueur de 0,03 mill. et

une largeur moyenne de 0,003 mill. Avec l'hématoxyline et le carmin il se colore assez légèrement, mais néanmoins d'une façon bien visible. Les cellules sensibles des fossettes ne se distinguent de celles des appendices conoïdes que par une taille plus petite et tout porte à croire qu'elles jouent le même rôle.

Dans le canal de l'appendice conoïde, on trouve encore, près de la cellule sensitive, deux cellules particulières, pourvues d'un long prolongement flagelliforme, qui présente dans son milieu une tache blanchâtre. Chacune de ces cellules a un petit noyau rond et ressemble entièrement, dans ses autres parties, à une cellule hypodermique. Je n'ai jamais pu trouver de relation entre cette cellule et un filet nerveux, ce qui ferait supposer que son rôle est fort peu important.

Etudions maintenant la dispersion définitive des fossettes et des appendices conoïdes chez le *Vespa Crabro* L. Cet Hyménoptère possède à chaque article du fouet de l'antenne, de 1 300 à 1 400 fossettes, près de 60 appendices conoïdes et environ 70 poils tactiles. A l'article terminal, au contraire, il y a plus de 200 appendices conoïdes. Chaque antenne a donc de 13 000 à 14 000 fossettes olfactives et environ 700 appendices conoïdes.

Les fossettes olfactives et les appendices conoïdes sont en général, chez les Hyménoptères, distribués comme je viens de le dire, et les exceptions sont si insignifiantes que rien n'autorise à en faire plusieurs types. Les fossettes antennaires, dont l'ouverture est en fente, se rencontrent chez les espèces voisines des *Vespa* et particulièrement chez tous les *Ichneumonidæ*, *Braconidæ* et *Cynipidæ*. Dans ces familles, les ouvertures en fente sont beaucoup plus longues et affectent souvent une forme sinueuse. Chez toutes les espèces qui ont des antennes claires, l'ouverture infé-

rière de la fossette se montre sous la forme d'un disque rond ou presque rond, situé le plus souvent sous le centre de l'ouverture en fente.

Chez *Anomalon* les ouvertures en fente ont une longueur de 0,08 mill., elles sont donc deux fois plus longues que chez le *Vespa Crabro* L. et une largeur d'environ 0,0014 mill. L'ouverture inférieure a un diamètre moyen d'environ 0,02 mill. Il m'a été impossible de rencontrer la membrane en forme de vésicule fermant l'ouverture en fente, comme Hicks l'a représentée aux fossettes antennaires des *Ichneumonidæ*, qui, pour moi, paraissent en général ne pas avoir cette membrane.

Je puis indiquer avec certitude la présence d'une semblable membrane chez l'*Apis mellifica* L. où j'ai pu en isoler des morceaux tantôt entiers, tantôt déchirés. Les fossettes antennaires de l'*Apis mellifica* L. et des *Bombus* se distinguent en outre de celles dont j'ai parlé jusqu'alors par l'absence de petites ouvertures en fente, remplacées ici par des ouvertures extérieures presque rondes. Le même fait doit se produire chez toutes les espèces qui appartiennent à ces deux genres.

La dispersion des appendices conoïdes olfactifs paraît être, chez les Hyménoptères, beaucoup plus limitée que celle des fossettes que je n'ai jamais pu trouver chez les *Ichneumonidæ*. L'*Apis mellifica* L. possède seulement à chaque article antennaire environ 20 appendices conoïdes grêles et blanchâtres, c'est-à-dire trois fois moins que chez le *Vespa Crabro* L. Les espèces du genre *Formica* paraissent, au contraire, posséder plus d'appendices conoïdes que de fossettes. Ces appendices conoïdes sont proportionnellement longs, blanchâtres, diaphanes, presque en forme de massue et ressemblent à ceux des *Chrysopa*. J'ai trouvé à

l'article terminal de ces appendices, des ouvertures rondes, conduisant dans un repli en forme de bouteille de l'enveloppe antennaire et qui probablement renferme un bâtonnet olfactif.

Chez les *Tenthredinidæ*, je n'ai rencontré que des appendices conoïdes et jamais de fossettes olfactives. *Sirex* possède à la face inférieure des neuf derniers articles de chaque antenne un groupe de 200 à 300 petits appendices conoïdes qui ressemblent à ceux du *Vespa Crabro* L. *Lyda* porte sur les derniers articles antennaires environ 100 de ces appendices conoïdes.

Il est important, lorsqu'on examine des préparations, de placer le microscope dans plusieurs plans, autrement on pourrait faire des erreurs et prendre les fossettes articulaires des poils tactiles, qui existent en si grand nombre chez les *Tenthredinidæ*, pour des ouvertures de fossettes olfactives.

Erichson et Lespès supposaient que les *Tenthredinidæ* possédaient aussi des fossettes olfactives ; les observations que j'ai faites ne me permettent pas de partager leur avis.

Mes recherches histologiques réunies aux expériences physiologiques décrites précédemment, me conduisent au résultat suivant :

Chez les insectes, c'est-à-dire chez tous les *Orthoptères*, *Pseudo-Névroptères*, *Diptères*, *Hyménoptères* et chez un grand nombre de *Lépidoptères*, *Névroptères* et *Coléoptères*, l'appareil olfactif comprend :

1° Un gros nerf issu des ganglions cérébraux, qui se prolonge dans les antennes de ces animaux ;

2° Un appareil terminal de perception, représenté par des cellules à bâtonnets olfactifs, issues de cellules hypodermiques et avec lesquelles les filets de ce nerf sont en communication ;

3° Un appareil de protection, formé par des fossettes ou des appendices conoïdes remplis d'un liquide séreux, et qu'il faut considérer comme de simples replis intérieurs ou extérieurs de l'épiderme.

Remarque. — Je ne puis malheureusement pas donner de détails sur la dispersion des fossettes et des appendices conoïdes chez les larves des insectes, mes recherches, dans ce but, n'étant pas suffisantes. Néanmoins, il me semble que les appendices conoïdes se rencontrent plus particulièrement chez les larves. On ne les trouve pas seulement sur les antennes, mais aussi sur les palpes. Chez un grand nombre de larves je n'ai pu découvrir ni fossettes ni palpes.

On voit également chez les Myriapodes des sortes d'appendices conoïdes que j'ai trouvés chez le *Lithobius forficatus* L.; Leydig représente ceux du *Iulus terrestris* L. Chez les *Lithobius*, les appendices conoïdes, au nombre de trois à cinq, se tiennent sur le bord antérieur des articles antennaires isolés et se présentent sous la forme de très petits organes blanchâtres et presque cylindriques.

III. — RECHERCHES SUR LES DIFFÉRENTS DEGRÉS DE DÉVELOPPEMENT DE L'ORGANE DE L'ODORAT DES INSECTES

D'APRÈS LES LOIS

DE LA SÉLECTION NATURELLE ET DE LA SÉLECTION SEXUELLE.

La puissance olfactive d'une antenne ne se laissant pas juger extérieurement, et les résultats obtenus par mes recherches anatomiques ne me permettant pas d'appliquer les

lois de la sélection naturelle et de la sélection sexuelle aux différents degrés de développement des antennes, dans tous les ordres d'insectes, je me vois forcé de restreindre ces considérations aux ordres des Hyménoptères, des Lépidoptères, des Diptères et des Orthoptères, et de passer sous silence ceux des Coléoptères, des Névroptères et des Hémiptères.

La dispersion des fossettes et des appendices conoïdes, que je considère comme les organes de l'olfaction, doit, d'après les lois darwiniennes, être en rapport avec les conditions d'existence de ces animaux. Ainsi, les insectes qui ont besoin, pour rechercher leur nourriture, d'un odorat fin, doivent posséder des organes olfactifs beaucoup plus nombreux que ceux dont les mœurs ne nécessitent pas un odorat développé. Ce rapport a lieu en effet, et s'observe le mieux chez les Diptères et les Hyménoptères qui présentent les plus grandes différences dans la manière de vivre.

Parmi les Diptères, toutes les espèces qui se nourrissent de viande corrompue ou d'excréments se distinguent facilement par un nombre proportionnellement considérable de fossettes olfactives. On trouve, en outre, de ces fossettes qui atteignent souvent une assez forte taille, des fossettes composées renfermant plus de cent bâtonnets olfactifs. Ainsi, *Sarcophaga carnaria* L. possède, à chaque antenne, de 60 à 80 grandes fossettes composées ; *Calliphora vomitoria* L. de 100 à 120, et *Scatophaga stercoraria* L. plus de 150 fossettes, tandis que les *Tetanocerinae*, *Trypetinae*, *Sapromyzinae* et les autres espèces appartenant à ces groupes, qui toutes se nourrissent de végétaux, ont seulement, à chaque antenne, de 2 à 5 fossettes.

Toutes les espèces d'*Eristalis*, de *Syritta* et de *Rhingia* mangent, à l'état de larve, de la viande fraîche ou de la viande

corrompue. *Eristalis pratorum* Mg. possède, à chaque antenne, environ 30 grandes fossettes composées, dont deux contiennent au moins 100 bâtonnets olfactifs. *Rhingia rostrata* L. en a de 10 à 15 et *Syritta pipiens* L. environ 30. Chez ces trois espèces, le nombre proportionnellement grand de fossettes antennaires est tout à fait caractéristique. En effet, chez les autres *Syrphidæ*, dont presque toutes les larves se nourrissent de bois pourri, de la sève des végétaux ou de champignons et, par exception, vivent dans les nids de bourdons, ou mangent des pucerons, on ne trouve en général, à chaque antenne, que de 1 à 3 fossettes. Ainsi, *Syrphus ribesii* L. possède 4 fossettes à chaque antenne ; *Volucella inanis* L. et *Vol. plumata* Deg., 3 ; *Cheilosia pulchripes* Lw. et *Xanthogramma ornata* Mg., 2, et *Helophilus florens* L., seulement une.

Un appareil olfactif assez développé doit se trouver chez les *Tabanidæ* et chez tous les insectes suceurs de sang. Ces derniers pénètrent, comme on le sait, dans les étables de nos animaux domestiques par les fentes de la muraille et ne peuvent évidemment, dans ce cas, faire usage de leurs yeux. Conformément à ce que nous venons de dire, on trouve chez les *Tabanidæ* de 200 à 300 fossettes, petites et simples, à chaque antenne. Il en est de même des mouches qui vivent de proie, telles que les *Asilidæ*, *Therevidæ*, *Empidæ* et *Dolichopodidæ*, chez lesquelles on rencontre un nombre considérable de fossettes, presque toujours simples.

Les *Æstridæ* ont un grand nombre de fossettes olfactives, ce qui du reste s'accorde parfaitement avec leur manière de vivre ; *Gastrophilus equi* L. possède, à chaque antenne, environ 140 fossettes composées. Nous trouvons également chez presque tous les insectes, dont les larves vivent en parasites, un odorat excessivement développé, qui seul peut

expliquer ce fait remarquable, acquis à la science, qu'une mouche ou ichneumon ne dépose pas un seul œuf dans une chenille déjà visitée par un autre parasite. Chez les *Bombylidæ* et les *Tachinaridæ*, dont presque toutes les larves vivent dans les chenilles de lépidoptères, nous rencontrons un grand nombre de fossettes olfactives. *Dexia rustica* Fab. possède, à chaque antenne, 2 grosses et plus de 300 petites fossettes; *Gonia trifaria* L. en a 80 environ; *Demoticus plebeius* Fall à peu près 100; *Echinomyia grossa* L. plus de 400 et *Bombylius major* L. plus de 120. Le même fait se produit chez les *Conopidæ*, dont les larves se développent dans l'abdomen des abeilles et des bourdons. Chez le *Conops flavipes* L., j'ai trouvé sur le troisième article du style et sur le troisième article antennaire plus de 300 fossettes olfactives, et chez la *Myopa picta* Pz plus de 200.

Les Hyménoptères n'ont que des fossettes simples et des cônes olfactifs, mais c'est chez ces insectes que l'on en trouve le plus grand nombre, particulièrement chez les *Vespidæ* et les *Apidæ*. L'abeille mellifère possède, à chaque antenne, de 14 000 à 15 000 fossettes olfactives et plus de 200 appendices conoïdes. Hicks estime même à 20 000 le nombre des fossettes qui s'y trouvent. *Hylæus grandis* Ill. et *Anthidium manicatum* L. ont, à chaque antenne, plus de 6000 fossettes. Chez le *Vespa Crabro* L. on trouve, à chaque fouet de l'antenne, comme nous l'avons déjà dit, de 13 000 à 14 000 fossettes et environ 700 appendices conoïdes; il en est de même pour *Vespa vulgaris* L., *Polistes* et *Odynerus*. Toutes les espèces d'abeilles se nourrissent de miel, ainsi que leur progéniture, et sont très difficiles dans le choix des fleurs qu'elles visitent. Aussi, arrive-t-il fréquemment que plusieurs plantes sont recherchées presque exclusivement ou du moins très préférées par certaines

espèces d'abeilles. Il est évident que cette manière de vivre nécessite, pour ces insectes, un organe de l'odorat excessivement développé qui doit leur être d'une grande utilité. Un fait analogue se produit chez les *Vespidæ*, qui mangent du miel et d'autres substances sucrées, tandis qu'elles nourrissent leur progéniture avec de très petits insectes. Nous trouvons également chez les Hyménoptères Fouisseurs, qui donnent des insectes en nourriture à leurs larves, un nombre assez considérable de fossettes olfactives. *Ammophila sabulosa* L. et *Pompilus viaticus* L., par exemple, ont, à chaque antenne, environ 3000 fossettes.

Parmi les Hyménoptères, les *Ichneumons* se distinguent tout particulièrement, moins par leur grand nombre de fossettes olfactives que par le développement remarquable qu'elles présentent. Ces insectes possèdent, en effet, des ouvertures en fente d'une si grande longueur, qu'elles dépassent, chez plusieurs espèces, plus de trois fois les ouvertures des fossettes olfactives des *Vespidæ*. On ne peut mettre en doute qu'une telle structure est excessivement favorable à la perception des odeurs, aidée de plus par l'accès facile des molécules odorantes aux terminaisons du nerf olfactif.

Les antennes des *Ichneumons* atteignent une très grande longueur et, généralement, ont une grande mobilité, de telle sorte que ces insectes peuvent les plonger dans les fentes et dans les plus petites ouvertures. Celui qui a observé une *Rhyssa* visitant avec ses antennes l'écorce d'un arbre où elle croit qu'il y a des larves d'insectes, ne pourra plus douter de la fonction des antennes de cet animal. *Rhyssa persuasoria* Grav. possède, à chaque antenne, plus de 2000 fossettes olfactives, avec des ouvertures en fente excessivement longues. *Paniscus*, environ 3000 fossettes ; *Anomalon*, environ 4000, et *Ichneumon*, près de 5000.

Les *Tenthredinidæ*, se nourrissant de végétaux, n'ont pas besoin d'un odorat aussi fin que les autres Hyménoptères; elles paraissent, en effet, posséder un organe olfactif un peu moins développé. Il ne m'a pas été possible de découvrir de fossettes olfactives aux antennes de ces insectes. Chez *Lyda*, nous trouvons, à chaque antenne, environ 600 petits appendices conoïdes, d'une structure semblable à ceux du *Vespa Crabro* L. J'ai observé chez une *Tenthredo* environ 1200 de ces appendices conoïdes, dont le nombre maximum se trouve chez le *Sirex gigas* L. qui en possède plus de 2000 à chaque antenne.

Si nous comparons la manière de vivre des *Tenthredinidæ* avec celle des autres Hyménoptères, nous comprenons parfaitement pourquoi leur organe de l'odorat est relativement moins développé. En effet, les *Tenthredinidæ*, se nourrissant à l'état adulte comme à l'état larvaire de substances végétales, trouvent de la nourriture partout et en si grande abondance qu'elles n'ont pas besoin, pour cette recherche, d'un odorat très fin.

Quant à l'inégal développement du sens de l'olfaction chez les Orthoptères, j'ai peu de chose à en dire, ces insectes n'étant pas longtemps soumis à des manières différentes de vivre comme ceux des deux ordres dont nous venons de parler. Il est cependant étonnant que les *Libellulidæ*, en comparaison avec les autres Orthoptères, possèdent un nombre si faible de fossettes olfactives. Les Orthoptères vrais, tels que les *Stenobothrus lineatus* Panz, *Stenob. rufus* L., *Caloptenus italicus* L., etc....., ont de 150 à 300 fossettes olfactives à chaque antenne, tandis que la *Libellula depressa* L. en a seulement de 10 à 12. Ce fait remarquable trouve une explication par les circonstances suivantes : D'abord les fossettes des *Libellula* paraissent être des fossettes compo-

sées, de telle sorte que si l'une d'elles contient seulement 10 terminaisons nerveuses, les 10-12 fossettes correspondront aux 100-120 fossettes simples des autres Orthoptères. De plus, toutes les Libellules, particulièrement les grosses espèces, ont un organe visuel excessivement développé, dont elles se servent presque uniquement dans la recherche de leur nourriture.

Dans tous les cas décrits jusqu'ici, le plus ou moins grand développement de l'organe de l'odorat trouve dans la loi darwinienne de la sélection naturelle une explication des plus satisfaisantes. On ne peut, en effet, mettre en doute que tous les insectes chez lesquels on rencontre un grand nombre de fossettes olfactives sont ceux qui, par leur manière de vivre spéciale, ont besoin d'un odorat très développé. Il n'est pas non plus douteux que les individus des espèces précédemment nommées, qui possèdent un grand nombre de fossettes olfactives et un odorat très fin, ont, aussi bien dans la recherche de leur nourriture que pour celle de leur progéniture, un avantage considérable sur les animaux qui, à ce point de vue, sont moins bien partagés. C'est maintenant un fait suffisamment démontré que les différents organes d'un animal varient et que les modifications, si elles sont avantageuses, peuvent se propager par transmission héréditaire; il est également facile de voir comment s'est produit l'inégal développement de l'organe de l'olfaction.

La sélection naturelle ne peut pas toujours expliquer le grand développement de l'organe de l'odorat. La sélection sexuelle joue aussi un rôle très important, et nous rencontrons aux antennes, particulièrement des papillons nocturnes, des caractères sexuels secondaires qui doivent leur naissance au grand développement du sens de l'olfaction.

Chacun sait que beaucoup de mâles de papillons nocturnes, spécialement de la famille des *Bombycidae*, possèdent de très belles antennes, fortement pectinées ou plumeuses, qui permettent, à première vue, de distinguer les deux sexes. Ce sont particulièrement les mâles de *Saturnia*, d'*Agria*, de *Bombyx*, de *Lasiocampa*, d'*Ocneria*, de *Porthesia*, d'*Orgyia*, de *Psyche*, etc....., également d'un grand nombre de *Noctuæ* et, en particulier, de beaucoup d'espèces de *Phalénites*, telles que *Hibernia*, *Bupalus*, etc.

Si nous recherchons pourquoi, chez les espèces précédemment nommées, la sélection sexuelle a joué un si grand rôle dans le perfectionnement des antennes, nous trouvons une explication excessivement satisfaisante en considérant la manière de vivre des deux sexes. Chacun sait en effet que les femelles de ces insectes passent presque toute leur existence dans un repos complet, cachées dans un lieu retiré; toute leur préoccupation consistant uniquement à attendre un mâle pour s'accoupler et à déposer, en vue de la conservation de leur espèce, une grande quantité d'œufs. La femelle d'*Ocneria dispar* L. par exemple, est tellement lourde et paresseuse, qu'on peut facilement, quand elle est en repos, la transpercer de part en part avec une aiguille, sans qu'elle fasse le moindre effort pour s'enfuir.

Nous pouvons expliquer aussi par la loi de la sélection naturelle, comment les femelles de ces insectes sont arrivées à cette manière de vivre indolente. Chez les espèces qui n'ont par an qu'une seule génération, la chenille ayant besoin de tout l'été pour se développer est exposée pendant beaucoup plus de temps à ses ennemis et aux dangers de toute sorte, que les chenilles qui se développent plus rapidement. Il faut encore ajouter que les chenilles de plusieurs

espèces, telles que *Bombyx rubi* L., *Bombyx pini* L., etc.... passent l'hiver, et qu'un grand nombre d'entre elles périssent par les rigueurs de la saison. Enfin, le petit nombre de femelles est encore, chez ces espèces, une circonstance défavorable.

La sélection naturelle nous explique donc, par l'ensemble de ces faits, comment ces femelles sont amenées à une production d'œufs plus considérable qui nécessite alors un développement plus grand de l'ovaire et une augmentation de volume de l'abdomen. C'est ce développement de l'abdomen, énorme chez beaucoup d'espèces, qui cause l'indolence de la femelle.

Le vol, en effet, coûterait à l'insecte un déploiement de force considérable, ne pouvant se faire que par les ailes, si des dangers l'y forçaient, ce qui du reste est en opposition avec la masse d'œufs qu'il possède. Aussi, les ailes restant toujours inactives, ne tardent pas à s'étioler, comme le montrent les femelles d'un grand nombre de *Bombyx*, particulièrement de beaucoup d'espèces de *Psyche* et de *Phalénites*.

C'est maintenant un fait acquis que l'organe de l'odorat des mâles, dont ils se servent pour rechercher les femelles, doit acquérir, par l'effet de la sélection sexuelle, un développement considérable, et c'est en effet ce qui se produit chez les mâles dont les antennes atteignent de grandes dimensions. Nous en trouvons un exemple chez les mâles d'*Agria Tau* L., de *Saturnia carpini* B., d'*Ocneria dispar* L., etc., qui voltigent sans relâche autour d'une boîte dans laquelle on a déposé une femelle fraîchement tuée de leur même espèce. Aussi les expériences physiologiques citées dans la première partie de mon travail me portent-elles à croire que, chez les *Bombyx*, le nerf olfactif se rend

également dans les antennes, bien que je n'aie pu le constater anatomiquement.

Parmi les Hyménoptères, les mâles des *Lophyrus* se distinguent aisément des femelles par leurs antennes beaucoup plus développées, mais aussi, chez ces insectes, la femelle est lourde et paresseuse.

On peut regarder comme une loi invariable, existant dans tous les ordres d'insectes, que les mâles ont des antennes plus développées que celles des femelles, toutes les fois que ces dernières se distinguent des mâles par leur manière de vivre, qu'elles sont lourdes et paresseuses et qu'elles se tiennent dans des lieux cachés et retirés.

EXPLICATION DES FIGURES

FIG. 1. — Coupe verticale d'une fossette olfactive de *Caloptenus italicus* L. — *Ch*, enveloppe chitineuse de l'antenne; *Pf*, paroi de la fossette; *a*, élévation annulaire de la couche externe de l'antenne entourant l'ouverture de la fossette; *m*, membrane tendue sur l'ouverture de la fossette; *C*, cellule sensitive; *N*, noyau de cette cellule montrant dans son intérieur de gros nucléoles (*n*); *B*, bâtonnet olfactif; *F*, filet nerveux; *P*, cellules pigmentaires. (Dessin fait d'après une préparation colorée par l'hématoxyline.) Grossissement $\frac{1000}{1}$.

FIG. 2. — Appendice conoïde olfactif de *Chrysopa Perla* L. Grossissement $\frac{2250}{1}$.

FIG. 3. — Coupe verticale d'une fossette olfactive de *Vanessa Io* L. — *Ch*, enveloppe chitineuse de l'antenne; *Pc*, poils chitineux protégeant l'entrée de la fossette; *Cp*, couronne de poils entourant l'ouverture qui donne passage au bâtonnet olfactif; *C*, cellule sensitive; *N*, noyau de cette cellule; *B*, bâtonnet olfactif; *F*, filet nerveux; *H*, cellules hypodermiques; *C'* cellules rondes. Grossissement $\frac{1250}{1}$.

FIG. 4. — Coupe verticale faite dans une fossette olfactive de *Vespa Crabro* L. — *Ch*, enveloppe chitineuse de l'antenne; *B*, bâtonnet olfactif; *o*, ouverture en fente; *r*, cavité du repli intérieur; *H*, cellules hypodermiques; *C*, cellule sensitive; *CM*, cellule productrice d'une membrane; *e*, échancrure de cette cellule; *Es*, élévation squamiforme de l'enveloppe extérieure de l'antenne; *Cb*, couronne inférieure de bâtonnets. Grossissement $\frac{864}{1}$.

PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA VIVIANITE

PAR M. J. GIRARDIN (DE ROUEN).

Un de mes anciens préparateurs, M. Bénard, professeur de chimie à l'école de médecine et de pharmacie d'Amiens, m'a signalé il y a quelques mois un fait intéressant au point de vue de la production synthétique des substances minérales colorées, dont Berthier, Gaudin, Ebelmen, de Sénarmont, Sainte-Claire Deville, Caron, Daubrée, Debray, Fremy et Feil, Hautefeuille, Monnier ont fourni tant d'exemples.

Voici ce fait :

Lorsqu'on incinère du *noir d'os neuf*, c'est-à-dire qui n'a pas encore servi à la décoloration du jus de betterave, on obtient une cendre parfaitement blanche, qui se compose essentiellement de phosphate de chaux tribasique, associé à de petites quantités de phosphate de magnésie tribasique, de carbonate de chaux, de fluorure de calcium et de silice.

Quand on incinère du *noir d'os usé*, c'est-à-dire qui a été employé dans les sucreries, on obtient une cendre à demi-fondue et opaque, qui a une couleur de *vert de gris* et offre l'apparence de l'*outremer factice*.

J'ai constaté l'exactitude du fait et, au premier abord, j'ai cru que la matière colorante d'un bleu verdâtre pâle, produite dans cette circonstance était, en effet, de l'*outremer*

pareil à celui que l'on remarque parfois dans les fours à soude. Mais l'analyse m'a bien vite désabusé et m'a démontré que ce n'était autre chose que du phosphate de sesquioxyde de fer plus ou moins hydraté, identique à celui qui constitue l'espèce minérale connue des minéralogistes sous les noms de *fer azuré* (Brongniart), *d'hydrophosphate de fer* (Beudant), *d'englarite* (Berthier), *d'eisenglimmer* (Mohs), de *mullicite* (Thomson), de *fausse turquoise* ou de *la nouvelle roche*, de *Vivianite*.

C'est cette substance qui colore accidentellement des fragments d'ivoire fossile, des dents, des vertèbres de divers animaux antédiluviens, l'intérieur de certaines coquilles fossiles, qui se trouve disséminée dans quelques roches basaltiques et granitiques, qu'on rencontre en beaux échantillons dans les houillères embrasées, et qui se montre fort souvent sur les racines de végétaux encore vivants dans les tourbières et autres terrains marécageux.

A quelle cause attribuer cette production de phosphate ferrique dans les *noirs d'os usés* que l'on calcine ? Evidemment à ce que le jus de betterave, toujours plus ou moins acide, attaque les râpes et introduit ainsi du fer dans le jus ; le sel de fer procréé de cette manière est retenu dans les pores du charbon par suite de cette affinité capillaire qu'il manifeste pour les substances minérales aussi bien que pour les matières colorantes organiques. Pendant l'incinération de ce charbon, le sel de fer qu'il contient réagit sur le phosphate de chaux et donne ainsi naissance au phosphate ferrique qui colore les cendres. Ce dernier est associé à des traces de cuivre.

Il est certain que lorsqu'on ajoute un sel de fer à de la cendre d'os, et qu'on soumet le mélange à une calcination modérée, on voit apparaître dans le résidu une coloration plus ou moins azurée.

SUPPLÉMENT AU CATALOGUE DESCRIPTIF
DES
LICHENS DE LA NORMANDIE

PAR M. A. MALBRANCHE.

Depuis la publication du *Catalogue descriptif des Lichens de la Normandie* qui se terminait en 1870, nous n'avons cessé de recueillir tous les renseignements qui se produisaient sur nos richesses lichénologiques. Nous publions aujourd'hui un supplément important ; nous y avons fait figurer non seulement les formes ou variétés nouvelles, mais nous nous sommes efforcé aussi de caractériser certaines espèces d'une manière plus précise, en mettant à profit les publications de ces dernières années sur cette famille. Je citerai les *Cladonia*, les *Opegrapha*, les *Lecidea*, dont les nombreuses formes ont reçu un classement plus exact et plus rigoureux. Nous y avons fondu les mémoires que nous avons publiés sur les *Placodium* et les Lichens de l'argile.

Les caractères tirés de la forme et de la mesure des spores deviennent de plus en plus nécessaires pour distinguer des espèces, dont les apparences très voisines laissent dans

l'esprit quelque incertitude. Les réactifs chimiques tiennent toujours la corde, si l'on peut s'exprimer ainsi, et fournissent dans beaucoup de cas de bons caractères ; cependant, on ne peut se dissimuler que leur influence varie pour quelques espèces.

Les Lichens se limitent difficilement avec les Algues d'un côté, avec les Champignons de l'autre ; plusieurs Lecidéés parasitaires, Caliciées, Arthoniées, etc., sont classées parmi les Fungilli. Les Algologues nous disputent les *Ephebe*, les *Lichina* et les *Sirosiphon* que l'on réunit aux Lichens sous le nom d'*Ephebacées*, petite famille que l'on place en tête et qui forme une transition naturelle des algues aux *Colle-macées*.

Le concours que M. Arnold a bien voulu nous continuer, nous a soutenu et puissamment aidé dans notre travail, qu'il reçoive ici nos remerciements. M. l'abbé Letendre et M. Bernard nous ont communiqué leurs récoltes ; nous leur devons d'utiles renseignements.

Depuis quelques années, les études lichénologiques ont repris, en France, quelque faveur. Nous nous flattons que notre Catalogue, et surtout nos Exsiccata, contenant 400 numéros, n'y ont point été tout à fait étrangers, mais ces études ont été facilitées surtout par l'important ouvrage, encore inachevé de Th. Fries, *Les Lichens scandinaves*, par les publications de MM. Nylander et Arnold dans le *Flora* et par les Exsiccata de Norlin, de Larbalestier et de Roumeguère. Les deux premiers, qui malheureusement sont étrangers, sont remarquables.

Les Parasites des Lichens sont très nombreux ; dans un travail récent, M. Arnold n'en signale pas moins de 300. Un certain nombre sont, il est vrai, décrits déjà comme Lichens, leur nature fungique étant un peu incertaine, tels

sont quelques *Calicium*, *Sphinctrina*, *Lecidea*, *Verrucaria*, *Arthonia*, etc. Nous faisons suivre notre travail de la liste de ceux que nous avons observés.

Ce supplément porte à 650 environ le nombre des espèces ou variétés observées en Normandie; nul doute qu'une exploration plus complète des formations géologiques de la Basse Normandie ne nous procure de nouvelles richesses, mais le temps nous manque pour l'entreprendre.

A. MALBRANCHE.

2 juin 1881.

1. — EPHEBACÉES.

G. Sirosiphon Ktz.

Filaments toruleux, engainés, souvent très rameux, olives-brunâtres, formés de cellules de deux espèces, les unes épaisses (*pachydermaticæ*) formant 1-3 séries, les autres interstitiales subglobuleuses ou oblongues; les filaments plus ou moins atténués en un sommet obtus.

S. Rhizodes BRÉB. (in Rabh. Alg. 693). Couche mince subtomenteuse, d'un brun noir; filaments étalés, grêles, mêlés, à rameaux unilatéraux dressés flexueux un peu toruleux, un peu épaissis ou un peu atténués sous le sommet qui est largement arrondi. Cellules internes en une seule série, globuleuses, distantes, d'un vert pâle; gaines un peu étroites hyalines, incolores ou jaunâtres. — Sur les roches humides; Falaise (de Brébisson). Peut être jeune âge de *Sir. crustaceus*? Rabh.).

S. crustaceus (Ag.) RABH. *Scytonema* Ag. Syst. *Scyt. velutinum* WALLR. — Couche crustacée, plus ou moins fendillée aréolée pendant l'été, brune ou olivâtre-noire ; filaments ascendants, plus ou moins rameux, à ramules allongés ou courts, courbés, un peu toruleux, arrondis au sommet, cellules internes formant 1-2 séries, lâchement connexes, épaisses, pâles verdâtres, granuleuses, celles des rameaux 1 sériees ; gaines amples incolores ou jaunâtres ou brunes et à sommet incolore, très lisses. — Sur les rochers, couvrant les mousses ; Dieppedalle.

D'autres espèces seront probablement signalées en Normandie : En voici plusieurs, déjà observées en France, indiquées dans le catalogue de M. Lamy. *Sirosiphon saxicola* NAEG. *compactus* KTZ.

Lichina confinis Ag. Trouvé à Carentan, sur les pierres des digues à l'embouchure de la Toute ; au mont Saint-Michel.

2. — COLLEMACÉES.

Pyrenopsis. Les espèces sont rapportées aujourd'hui par M. Nylander au genre *Collemopsis* (Flora 1876, p. 571). Kœrb. en avait fait des *Sporotichia* (Par. p. 436 ; Nyl. Flora 1866). Le *Collem. Schærerii* a été trouvé à Brionne sur un mur en briques.

Collemopsis (Pyrenopsis) **subareolata** (nov. spec.) NYL. *L. Sc.*, p. 27. M. Nylander indique cette plante dans la France occidentale, probablement aux environs de Cherbourg qu'habitait M. Pelvet qui l'a découverte. Il n'en donne pas la description.

Col. (Sporotichia) **Rehmii** MASS. KRB. *Par.* 435,

reconnu par M. Arnold, parmi des échantillons de *Pannaria nigra* qu'il accompagnait. — Thalle étalé brun-noir, en coussin (pulvinatus), formé de grains coralloïdes, rassemblés, pressés ; apoth. petites, nombreuses, subgyalectiformes, carné-rouges, biatorines, à bord pâle dépassant le disque ; spores moyennes, oblongues, ovoïdes, simples, hyalines, $15-16 \times 8-10$; Paraphyses ténues.

Collema flaccidum ACH. — Falaise, Cherbourg. Le thalle granuleux a été distingué par Grognot (Herb.) sous le nom de f. *granulosum*. — Spores fusiformes pointues, à 4-5 cloisons.

Collema furvum ACH. *Coll. abbreviatum* (FW.) ARN. Flora, 1862. Spores obtuses, $18-23 \times 11-13$, à divisions murales.

Collema tenax (ACH.) est *glaucescens* KRB et *multiflorum* ARN. ?

Collema pulposum v. *pulposulum* NYL. est *Coll. Cheileum* v. *Metzleri* (HEPP.) KRB. *Par.* p. 412. — Saint-Jouin (M. Letendre).

Leptogium cretaceum NYL. est *L. pusillum* KRB. — a (junior ?) Thalle verdâtre étalé granuleux-isidioïde, surtout vers le bord qui est frangé ; apothécies très nombreuses, petites, brunes-rougeâtres, à bord pâle (biatorines), à disque égalant le bord, planes, à peine déprimées ; spores 34×14 , à 4-5 cloisons. — b. (senilis). Thalle brun ; apothécies creusées d'abord, puis diffluentes.

Leptogium subtile et **minutissimum** doivent être distingués plus exactement comme suit :

Lept. subtile KRB. *Par.* 424; ARN. L. *Fragm.*, 1867;

MALB. *L. argil.* (non NYL. *Syn.* 121). *Lept. pusillum* v. *effusum* NYL. *Syn.* p. 121. Le thalle stérile plus développé, forme un très court gazon, composé de petits lobes charnus, dressés, presque arrondis, un peu rameux. Fructifié, le thalle est peu développé, brun-noirâtre; les apothécies petites planes rougeâtres, à bord entier. Spores ovales-elliptiques, obtuses à chaque bout, mesurant 23×15 , à 4 ou 5 cloisons. Commun sur les murs d'argile, mais rarement fructifié. Elbeuf, sur la terre (Spores un peu plus grandes).

Lept. minutissimum (FL.). ARN. *L. fragm.* 1867. KRB. *Par.* 423, SCH. *Enum.* 251. Le thalle diffère du précédent et se rapproche de quelques petites formes du *lacerum*; il est membraneux et découpé au bord. La plante fructifie facilement et comprend plusieurs formes ou variétés.

v. *intermedium* ARN. *Lept. lacerum* v. *minus* NYL. *Syn.* 122. Thalle brun plus large; apothécies concolores. Spores grandes, un peu atténuées aux extrémités, $30-36 \times 15-16$.

v. *plumbeum* ZW. Thalle à bord entier.

v. *subtile* (ACH). NYL. *Syn.* 120. Ce savant réunissait *minutissimum* et *tenuissimum*; dans les Lich. Scan- din. il ne cite plus ces synonymes. Thalle divisé-lacéré au bord ou digité, cendré plombé étant sec. Apothécies nombreuses, rousseâtres à bord pâle concaves puis planes. — Sur la terre; Rouen, Elbeuf, Brionne. Quelquefois apothéc. gyalectiformes; spores obtuses aux bouts, à 5 cloisons, 34×13 . (Dans le *Spôngiosum*, les spores sont rétrécies aux extrémités). — Sur les saules, à Quevilly, on trouve une plante qu'on ne peut rapporter qu'à cette espèce. Thalle brun-cendré lobé-crênelé ou lacinulé.

Apoth. d'abord pâles puis brunes-rougeâtres, planes ou un peu concaves.

Lept. lacerum FR. Ajoutez :

f. *crenatum* NYL. Thalle crénelé-découpé au bord.

f. *fimbriatum* HFFM. Thalle fimbrié-déchiqueté plus glaucescent.

Lept. firmum NYL. (MALB. *Cat. add.*, p. 267).

Lept spongiosum NYL. MALB. *Cat.*, p. 35. Ajoutez : Planquery (M. Godey).

Lept. bolacinum (ACH.) NYL. *Coll. atrocaeruleum* var. SCH. *En.* 249. *Cornicularia umhauensis* RBH. 862 (ex Lamy). Se distingue de *lacerum* par les laciniures du thalle, arrondies, rameuses. — Brionne; stérile sur les troncs (pommiers, tilleuls).

Lept. Schraderi NYL. Bois de Saint-Cyr, à Elbeuf.

Myriangium Durioei MTG. Cauville (M. Letendre); Gonneville (M. Bernard).

3. — LICHENÉES.

Calicium trachelinum v. *xylonellum* ACH. *Syn.* p. 58. NYL. *Syn.* 155. Sur de vieux bois. — Bernay, Falaise.

Cal. phœocephalum v. *ecrustaceum* NYL. *Sc.* (var. *trabinellum* FR. NYL. *Syn.* 148). Thalle à grains dispersés ou nuls.

Calicium parietinum MALB. *Exs.* 2. Se rapporterait plutôt, d'après M. Nylander, à *pusillum*. Cependant,

j'ai cru voir et M. Arnold aussi, des spores simples. Les spores très colorées laissent difficilement voir les cloisons. Au reste, M. Nylander dit : « *simillima calicio pusillo.* »

Calicium populneum DE BROND. D'après M. Lamy, M. Nylander aurait reconnu que les spores étaient cloisonnées, ce qui détruit *Cal. pictaviensis* RICH. fondé sur ce caractère.

Coniocybe furfuracea MALBR. EXS. 3, ne serait, d'après M. Nylander, que le *Calicium trichiale v. stemoneum*.

Cladonia pyxidata (ACH.). Les formes de cette espèce, étudiées de nouveau, me paraissent devoir être classées ainsi :

v. neglecta (FLK. Clad. p. 49). KRB. S. L. G. p. 17; FR. L. Sc. p. 88. Flörke décrit très bien cette variété qui peut être considérée comme le type. « Folioles moyennes crénelées ascendantes, Podétions tous scyphifères turbinées, de 1/2 à 3/4 de pouce, lisses puis granuleux verruqueux, d'un vert gris, mêlé quelquefois d'une certaine noirceur (*intermixta* quandoque *nigridine*), couleur première des podétions mourants. Scyphus réguliers, plus tard à bords digités subprolifères (d'abord finement denticulé, rongé scabre et squameux). Cavité des vieux scyphus remplie de verrues foliacées épaisses; sporocarpes grands podicillés aggrégés, quelquefois épais d'un demi pouce ». Flörke ajoute : « mille fois plus rare que *pyxidata* », qui est pour lui le *fimbriata*.

On peut y rapporter les formes suivantes : (1 *simplex* ACH.). — (2 *centralis* FL. à prolifération centrale). — (3 *syntheta* ACH. à prolifération marginale, à apothéc.

grosses podicillées 4. *lophura* (1) ACH. FL. 51 ; DILLEN. T. 14, fig. A. Podétions squamuleux foliacés, à superficie plissée côtelée quelquefois dénudée ; scyphus variables digités ou syncarpés couronnés de petites feuilles (f. *phyllocephala* SCH.) ; apothécies pâles, rousseâtres ou brunes. — Douteux si c'est *costata* FL.

v. *pocillum* (ACH). NYL.

Cladonia fimbriata HFFM. FR. *Cl. pyxidata* FLK.

Clad. (non alior).

A. Comprenant la forme *denticulata* et *prolifera* FL., et paraissant le type, puisque le nom de l'espèce est tiré de la disposition habituelle du bord des scyphus dans cette forme.

v. *tubæformis* HFFM. FL. (*sub pyxidata*), les vv. *longipes* et *tenuipes* DEL. se placent ici, ainsi que *macra* FL. Cl. 53.

v. *staphylea*. ACH. *Emend Syn.* 342 ; v. *carpophora* FL. Publié dans mes exciccata sous le n° 108. J'ai trouvé une petite forme, dans les sables de Saint-Aubin (près Elbeuf), dont les scyphus sont presque sessiles, et leur bord est garni de nombreuses apothécies à peine podicillées. La superficie est un peu granuleuse, ce qui la rapprocherait de *pyxidata*. On pourrait l'appeler *subacaulis*.

v. *conista* ACH. *brevipes* KRB.

v. *radiata* (SCHREB). ACH. avec les formes *abortiva* et *cladocarpia* FL. ; *dendroides* KRB. ; *tortuosa* DUBY ; *proboscidea* WLL.

v. *coniocræa* NYL. Ajoutez Savigny Briquebec, Falaise, Courbonnet.

(1) *Lophura* à cause du radical *Lophouros*.

v. *carneopallida* Ach. Paraît appartenir à *pyxidata*.

v. *fastigiata* Fl. Cl. 62. Podétions allongés rameux, multifides au sommet où ils sont aigus, noirâtres et stériles. Floerke dit que cette forme singulière a quelque ressemblance avec le Cl. *cenotæ* et, en effet, elle est très voisine, si elle en diffère, de la plante de Schærer, publiée dans les Lichenes helvetici n° 460. Sous le nom de *cenotea brachyata cylindrica*. C'est une des formes de l'*insidiosa* de Delise.

Cladonia cornuta (Fr.), Krb. S. L. G., p. 25, t. *clavulus* Fr. L. E., p. 225 ; Cl. (*Cenomyce*) *clavarioides* Duf., Rev, Cl., p. 13. Podétions courts, simples, ventrus à la base, courbés, difformes et acuminés au sommet, stériles. Le nom de *cornuta* a été appliqué par la plupart des auteurs à des formes simples, cylindriques, subulées du *fimbriata* v. *radiata*. Il faut en exclure aussi les espèces de Linné et d'Hoffman qui se rapportent à des Cladonies à fruits coccinés. Floerke ne pense pas que ce soit le *Cornuta* de Linné, puisque ses disciples allemands ont toujours donné ce nom à une forme du *fimbriata* (*pyxidata* pour lui). Il voit dans la plante dont il s'agit le *Coniocræa* de Linné. Elle me paraît pouvoir être séparée spécifiquement, comme l'on fait plusieurs auteurs. Elle est rare et peut être toujours stérile chez nous. Floerke ne l'a rencontrée qu'une fois en fruit.

Cladonia gracilis (L.). Coem.

v. *chordalis* Flk. Fr. L. Sc. Malbr. L. N. 8. Ce nom de Floerke s'appliquait surtout à des formes stériles (*scyphis incompletis sinuato denticulatis substerilibus proliferis, radiis paucis irregularibus*). En Normandie, où elle est commune, la plante fructifie souvent très bien,

avec de beaux sporocarpes, quelquefois syncarpés. Podétions simples ou peu rameux, minces, scyphus cyathiformes.

v. *aspera* ACH. FLK. *Cl. gracilis* v. *hybrida* MALB. *L. Norm.* 206 *Cat*, p. 59. (non ACH.). Mon erreur est venue de celle de Mougeot N° 849, b, qui a fait confusion. La f. *filiformis* de Delise se place entre les varr. précédentes.

v. *macroceras* FLK. comprenant les formes *elongata*, *leucochlora* ACH.

v. *hybrida* (HFFM). ACH. *Cl. gracilis* v. *turbinata* (WNB.) SCH. MALB., *L. Norm.* 309 (sub v. *amaura*). Podétions plus épais, plus rameux ; scyphus turbinés.

v. *abortiva* SCH. *L. H.*-69 ; DELIS. Podétions allongés, recourbés, nécrosés au sommet, noirâtres ou à scyphus, petits denticulés. — Camp de Bières (Calvados).

Cladonia cervicornis (ACH.), FLK.

v. *myriocarpa* DEL. Scyphus chargés de petites apothécies pressées, accompagnés de folioles qui se montrent aussi sur les podéties (f. *phyllophora* FLK.) SCHOER. *L. H.* 457.

v. *verticillata* FLK. MALBR. *L. N.* 9. — f. *aggregata* DEL. in Herb. ; MALB. *L. Norm.* 358. Scyphus à bords garnis de quelques feuilles, prolifications centrales multiples. — f. *complicata* DEL. Podéties ramifiées, prolifications latérales et centrales ; transition à *sobolifera*, ainsi que les formes *regularis* et *cephalophylla* DEL. in Herb.

Cladonia sobolifera (DEL.) NYL. in *Flora*, 1875 ; *Cl. cervicornis* v. *cladomorpha* DEL. Prolifications centrales, marginales et latérales.

Cladonia firma NYL. (in Herb. Wedd.). MALB. *L.*

Norm. 357 (sub *Cl. cervicornis* v. *megaphyllina* KRB.) —
v. *amplior* DELISE. Elle présente également des scyphus
polycarpés et foliolés. Thalle à folioles, grandes, épaisses.
Falaise, Vire.

Cladonia callosa DEL. (in Herb. de Bréb.) MALB. *L.*
N. 353 est probablement encore une forme de *cervicornis*
(*myriocarpa*).

Cladonia degenerans FLK. *Clad.* 51; MALB. *Cat.*
61. *Cl. gonorega* ACH. *Syn.* 258. Espèce polymorphe,
caractérisée par ses podétions subverruqueux, à épiderme
se rompant en petits fragments qui apparaissent comme de
petites macules blanches sur la teinte brunâtre que les
podétions prennent en vieillissant vers la base. Scyphus
irréguliers, fendus-lacérés ou en crête, à prolifération mar-
ginale (FLK. ACH. FR.). Se rapproche de certaines formes
de *gracilis* et de *crispata*.

v. *aplotea* (ACH.) FLK. *Cl.*, p. 42. NYL. *Sc.* 54; FR.
Sc. 85; *Cl. gonorega* var. ACH. *Syn.* 258. Podétions
un peu épais, d'un blanc sordide, nus, la plupart simples
et tous fertiles, scyphifères; scyphus à bord crénelé-digité
ou radié-palmé (*radiatis vel palmato-dilatatis* FLK.) ou
encore fendu-lacéré; sporocarpes sessiles ou podicillés,
bruns. Jeune, il rappelle un peu le *gracilis*, mais il est
plus court, plus épais, et les scyphus ont un autre carac-
tère. Cette variété comprend les formes *ventricosa* et
firma Del.

v. *trachyna* (ACH.) FLK. *Cl.* 44. NYL. *Sc.* 54; FR.
Sc. 85 (non DELISE). MALB. *L. N.* 257 (sub *crispata*).
Cette variété n'est pas décrite dans le Catalogue. Elle se
rapproche de *crispata* par ses aisselles béantes et
lacérées, mais s'en éloigne par ses podétions ponctués de

blanc, et, dès le commencement, subverruqueux, nus ou ornés de petites folioles (v. *anomæa* Ach.?) Ils ne sont jamais lisses et minces comme dans *crispata*, et les sporocarpes sont petits sur des scyphus lacérés fimbriés comme dans *crispata* (1). Plante de Basse-Normandie.

Cladonia furcata v. *subulata* (L.) FR. est la var. *fissa* FLK.

Cladonia scabriuscula (DEL.) NYL. Ce savant considère à présent cette plante comme une espèce autonome. MALB. L. N. 256.

Cladonia pungens (ACH.) FLK. On trouve fréquemment sur les collines de la Seine la f. *foliosa* FLK.

Cladonia crispata (WL.) NYL. (subspecies) *Syn.*, 207; MALB. *Cat.* 64. *Cl. furcata*. var. FLK. *Clad.* 148; *Cenomyce* ACH. *Syn.* 272; *Cl. ceranoides* SCH. *En.*, p. 197. *Cen. axillaris* DUF. *Rev.*, p. 18. — MALB. L. N. 208. — (Delise a fait confusion entre les formes de *crispata* et de *degenerans*, confusion dans laquelle je suis tombé à sa suite et que je soupçonnais en écrivant p. 62 du Cata-

(1) Voici du reste les sources sur le texte desquelles je fonde la détermination de *trachyna*:

« Podetiis nudis sordide albicantibus, scyphis denticulatis proliferis, ultimum crenulatis radiatisque... (ACH. *Syn.* 259. *Cl. gonorega* v. *trachyna*.)

« Stipites granulato-furfuracei, glauco vel spadiceo virides.... scyphis cristato-laceris vulgo proliferis » (SCH. *En.*, p. 193. *Cl. degenerans*.)

« Forma *Clad. furcatæ* v. *crispatæ* habitu fere referens » (FR. L. Sc. 85. — NYL. Sc.)

« Quasi aplolea, jam magis extensa, jam turgidior efoliola, scyphis radiato-crispatis » (NYL. Sc., p. 54.)

logue, après la description du *degenerans* : « Espèce très confuse et mal connue, à étudier de nouveau. » Je présente avec plus de confiance l'étude nouvelle que j'ai faite de ces deux types).

A. (type). Il est surtout représenté par une forme que je n'ai pas publiée, récoltée sur les bruyères, près de Brionne (Eure), où elle fructifie très bien, elle se relie avec quelques petites formes de *furcata*. Sa description au Catalogue, p. 54, est bonne. Nylander dit très exactement : « Quasi hybrida *Cladoniæ gracilis* et *furcatæ*, » mais on ne peut guère en séparer que comme forme *trachyna* DEL. pr. p. (non auct.) MALB. *Cat.*, p. 65. *L. Norm.*, 208. Podétions allongés, glabres, plus ou moins rameux (par prolifération répétée?), à aisselles béantes, scyphiformes, denticulées, radiées; les scyphus terminaux fertiles, à bords digités ou fendus-lacérés. Delise distingue une forme *cetrariæformis* que nous avons publiée dans les Lichens de la Normandie sous le n° 361. Podétions élargis. Nous avons aussi la forme *phyllocephala* KRB., caractérisée par les petites folioles qui accompagnent les scyphus.

v. *polyclados* (DEL.). SCHOER. *L. H.* 277 (f. *dilacerata*). Podétions moyens divisés en une multitude de rameaux corymbiformes.

Les autres formes de Delise que je connais sont bien légères. Il faut reporter à *degenerans* toutes celles dont l'épiderme se rompt et présente de petites macules blanches caractéristiques sur un fond brunâtre.

***Cladonia squamosa* HFFM. *Cen. sparassa* ACH.**
Type dont on ne peut pas éloigner les formes *crassa*, *rigida*, *scabrosa* DEL. *leprosa* MALB., différant seulement par des podétions plus courts, plus épais, plus simples,

plus raides, dans les premiers; couverts de granulations plus nombreuses ou léprarioides, dans les derniers.

v. *microphylla* SCH. EN., *asperella* KRB. — Dans l'herbier de Brébisson *Clad. insidiosa* v. *cladocarpa* ne me paraît pas en différer.

v. *speciosa* DEL. Podét. longs, blanchâtres, un peu rameux, couverts plus ou moins de petites folioles élégantes, les stériles quelquefois effilées (*attenuata* HFFM.), quelquefois terminés par de petits scyphus radiés (*radiata* DEL.); les fertiles sont toujours moins ornés de folioles et simplement granuleux. — Les formes *Lamarckii*, *fascicularis*, *teniuscula* DEL. sont à rapprocher plutôt de *speciosa*.

v. *squamosissima* FLK. SCH. Podétions entièrement couverts, comme d'une toison épaisse, de fines folioles. — Les varr. *frondosa*, *paschalis* DEL., basses et rameuses, sont intermédiaires entre le type et cette variété.

v. *lactea* FLK. Cl. 134. Podétions d'un blanc de lait, moyens, furfuracés ou foliacés; 2 ou 3 scyphus axillaires denticulés, les supérieurs couronnés par d'autres très petits, podicillés et stériles ou par de petits sporocarpes. Le sommet des petites dents stériles est souvent noir. — Mortain. — La var. *elegans* DEL. n'en diffère pas.

Cladonia decorticata (Fr. p. p.) NYL. *Syn.* 199. Sc. 53; *Cl. squamosa* var. SCH. *En.* 199. Ce Lichen est en effet voisin du *squamosa*, mais s'en distingue par ses podétions, en grande partie décortiqués, bruns, cartilagineux, plus ou moins semés de granules ou de folioles. Nylander dit qu'on la reconnaît à la couleur glauque des folioles; à celles de la base qui sont larges et crénelées. Le *decorticata* de Floerke, plus petit et plus stricte, appartient au *pityrea*. — Vire. (Herb. Delise); Rouen.

Cladonia cœspititia FLK. FR. NYL. (non ACH. pr. p. qui appartient à *pyxidata*) ; *Cen. strepsilis* ACH. *Syn.* 249.

v. *plumosa*, ACH. Thalle pâle, allongé, ramifié, lacinié, crispé, granuleux ; apothécies petites, naissant sur les ramifications du thalle (folioles ou podétions, hauts de 2 centim., rameux). Corday.

Cladonia delicata FLK. est décrit à la fin du Catalogue, p. 267.

Cladonia glauca FLK. *Cl.* 140, NYL. in litt. Thalle petit, presque nul ; podétions rameux, hauts de 4-5 centim., couverts plus ou moins de folioles glauques ou simplement furfuracés, à aisselles un peu ouvertes, lacerées-radiées. Scyphus nuls ; les sporocarpes bruns viennent sur les rayons du sommet un peu corymbiformes. Voisin du *fimbriata* (pour les formes stériles) et de *squamosa* (pour les formes foliées), ce lichen s'en distingue par ses aisselles béantes, par l'absence de scyphus, par sa couleur glauque. La forme publiée L. N. 362, récoltée par M. de Brébisson, à Falaise, au pied des arbres, est en touffes serrées, se rapprochant de *sparassa* (*squamosa*) ; celle de Rouen, vue par M. Nylander, est plus haute, plus séparée et vient dans des bruyères.

Cladonia rangiferina (L.). HFFM. Genre *Cladina* NYL., caractérisé par l'absence complète de folioles sur le thalle.

v. *laxiuscula* DEL. Podét. allongés (10 à 12 centim.), menus, à peine courbés au sommet. Sa var. *tenuior*, plus basse, plus voisine du type, mais à branches menues, ne peut en être séparée.

v. *fissa* SCH. *En.* p. 203. Schærer cite Flk. in litt.,

mais cet auteur, dans son *Commentatio de Cladoniis*, a un autre *fissa* qui appartient à l'espèce *furcata* ; il présente des fissures comme des boutonnières le long de la tige principale, aussi bien qu'aux aisselles. Celui dont il s'agit ici a des aisselles largement ouvertes, à bords radiés. D'ailleurs port de la v. *sylvatica*. Falaise.

v. *pumila* ACH. Syn. 278. NYL. Sc. 58. MALB. L. N. 259, Cat. 69. An v. *tenuis* FLK.?

v. *spumosa* FLK. Cl. p. 166. Cl. rang. v. *anomala* MALB. Cat. p. 69. C'est bien la plante de Floerke qu'il décrit ainsi : « podetiis brevibus inflato-incrassatis subtomentosis cinereis, ramis abbreviatis ramulis numerosissimis brevissimis albido-cinereis, pulvinos quasi spumosos referentibus. » Cela convient tout à fait à la plante des bruyères du Madrillet (Rouen). — Dans des échantillons de Falaise, la déformation des organes est moins avancée. La plante est plus grande et conserve encore l'aspect général de *sylvatica*.

La var. *adusta* DEL. est la v. *gigantea* brunie enfumée : d'autres variétés présentent ce changement de couleur ; remarqué aussi dans des formes du *furcata* (*spadicea*). — La var. *morbida* DEL. grande forme de *sylvatica*, à épiderme verruqueux (spermogonies?). Falaise. — Sur les murs d'argile on trouve aussi une déformation accidentelle qui ne mérite guère d'être signalée.

Cladonia cornucopioides (L.) FR. Cet auteur, dans *Les Lichens scandinaves*, déclare que l'on doit rapporter ici également le *Lichen cocciferus* de Linné, à cause de la description « scyphifer simplex, integerrimus, stipite cylindrico, tuberculis coccineis, » de la fig. de Dillenius,

citée t. XIV, f. 17, et de l'habitat : « les bruyères, les bois stériles et les pierres. » Ce serait alors le nom *princeps* de l'espèce, la forme type.

Nous avons déjà indiqué les var. *humilis* DEL ; MALBR. L. N. 60. *phyllocoma* FLK., ajoutons les suivantes :

v. *extensa* FLK. SCH. Podétions de 3 à 5 centim., verruqueux, scabres, cendrés-obscurs ; scyphus comme lacérés et prolongés à la marge (prolifération marginale) en un ou plusieurs rayons robustes, terminés par de gros sporocarpes, quelquefois soudés. — f. *viridescens* Herb. de Bréb. Podétions d'un vert obscur, scyphus radiés, corymbiformes. — Falaise, Rouvres.

v. *prolifera* DEL. Scyphus allongés-turbinés à prolifération centrale (f. *centralis* FLK.). — Les v. *regularis* et *obconica* DEL. sont la même variété (jeune peut-être) sans prolifération et stérile. — v. *psilopoda* DEL., podét. minces ; scyphus cyathiformes. Laclaye.

v. *palmata* DEL. FLK.? Podétions courts, difformes, à scyphus presque sessiles, ouverts, élargis, irréguliers, scabres squameux foliacés, couronnés par les apothécies. Pourrait être rapproché de *phyllocoma*.

Cladonia pleurota (FLK.). NYL. L. Sc. (subspecies). Fries dit qu'elle jaunit au contact de la potasse, tandis que l'espèce précédente ne change pas. — v. *ampliata* DEL. Proliférations marginales et surtout latérales, terminées par des scyphus ou subulées.

Cladonia digitata (L.) ACH. FLK. Cet auteur fait remarquer que ce nom a été pris des figures de Dillenius qui ne représentent qu'une des formes de la plante parmi un très grand nombre de variations. En effet, les podétions varient étrangement, depuis la forme simple jusqu'à celle

où les sommets sont ramifiés, de manière à former une large tête en éventail sur une tige courte et simple, en passant par toutes les irrégularités possibles. — Le thalle jaunit par la potasse. — Les principales modifications peuvent être ainsi groupées :

A. (Type) MALB. L. N. 211. *Podétions digités*, rameux, plus rarement simples. Thalle moyen ou très développé (*macrophylla* DEL.); rameaux, atténués, stériles, nombreux (*multifida* DEL.); ou peu ramifiés, à scyphus couronnés par de grosses apothécies, souvent confluentes (*conspicua* DEL.), ou divisés et supportant un élégant corymbe de fructifications (*conglomerata* DUF. Rev. p. 25); épais, simples ou peu ramifiés, granuleux-scabres (*scabriuscula* DEL.).

B. *Podétions simples* ou peu rameux, plus grêles (*brachytes*, *denticulata* ACH.); un peu épaissi dans la moitié inférieure, scyphus petits (*Cerucha* ACH.).

Les f. *seductrix* et surtout *mucronata* de DEL. me paraissent rentrer dans le *Brebissonii* (MALB. L. N. 252).

Cladonia deformis (L.) HFFM. ACH. *Syn.* 268; SCHÆR. *En.* 187; NYL. *Syn.* 222; *Scand.* 60. *Cl. crenulata* FLK. *Cl.* 105. Folioles thallines assez développées, d'un vert glauque pâle, crénelées, incisées, blanches en dessous. Podétions épais, pâles-jaunâtres, épiderme lisse à la base, puis ridé, fragmenté et pulvérulent dans la partie supérieure; scyphus simples, réguliers ou difformes, divisés par prolifération latérale ou marginale, ou lacérés. Apothécies petites ou grandes, discrètes ou confluentes. — Mortain, Chateauglaume, Falaise.

v. *gonecha* ACH. *Cl. digit.* v. *monstrosa* DEL. Podétions allongés, difformes, prolifères, à épiderme persistant, ridé-réticulé.

Au *Clad. macilenta* HFFM. on réunissait autrefois le *Cl. bacillaris* (ACH.) que M. Nylander en distingue aujourd'hui, à cause de l'action différente de la potasse sur les podétions. On rapporte à la première les formes que ce réactif colore, tandis qu'il est sans influence sur la seconde.

Clad. macilenta HFFM. NYL. (K + flav. > rub.) qui comprend les variétés.

v. *styracella* ACH. (ex. spec. DEL.) MALB. L. N. 262. Thalle granuleux en partie ; podétions simples, granuleux, blanchâtres, subulés, terminés par un scyphus très étroit ou par une apothécie solitaire. — Sur les Pins et au pied des arbres. — f. *ostreata* NYL. L. P. 108. Thalle formé de folioles arrondies, conchyloformes, pressées. A la base des Pins ; Lessart.

v. *polydactyla* FLK, Cl. 108. v. *coronata* ACH. v. *alpha* et *aspera* DEL. Podétions brunis à la base, pulvérulents et blanchâtres au sommet, granuleux, furfuracés ou squamuleux ; scyphus simples, radiés ou divisés irrégulièrement. — f. *paleata* DEL., podét. plus grands et plus épais. — f. *ramosa* DEL. pod. très grands, très rameux, irréguliers.

v. *clavata* ACH. Syn. 267, FLK. Cl. 112 ; MALB. L. N. 365. Podétions épais, courts, ventrus-claviformes, lépreux, granuleux, cendrés à la base, blancs au sommet, souvent stérile. Thalle réduit parfois à des granulations cendrées. — Sur la terre ; Elbeuf, Darnétal. — La potasse change à peine la couleur.

Cl. bacillaris (ACH.) NYL. NORL. ; MALB. L. N. 16 (sub *macilenta*) (K—) Podétions cendrés, blanchâtres ou obscurs, simples, claviformes et à apothéc. syncarpées ou à apothéc. situées sur les courts rayons du scyphus.

Cl. Florkeana FR. MALB. *L. N.* 159 (K —). Ici se placerait plutôt la var. *filiformis* KRB. MALB. *Cat.* 74, à cause de son aspect blanchâtre. La potasse agit à peine.

Stereocaulon nanum ACH. Une forme à thalle plus vert a été nommée *virescens* par de Brébisson (in Herb.).

Rocella tinctoria DC. Nous avons la var. *dichotoma* (PERS.) ACH. *Syn.* Omissa p. 337. Thalle arrondi, cendré-bruni, rameaux, longs, dichotomes atténués; Cherbourg.

Usnea barbata v. *hirta* FR. Habituellement sorédifère, c'est la forme *sorediella* BR. et ROST. in FR. *Sc.*

v. *ceratina* SCH. NYL. *Syn.* p. 268; MALB. *L. N.* 264.

Usnea ceratina MOUG. 465. Thalle allongé, sorédifère-scabre, sans fibrilles, à longues divisions flexueuses. Falaise? (in Herb. de Bréb.).

Evernia furfuracea (L.) FR. f. *scobicina* (ACH.) Thalle isidioïde-fibrilleux, hispide.

Dufourea floccosa (DEL.) NYL. *Rev. Ramal.* (Soc. linn. Norm., 1872). *Ramalina floccosa* DEL. in Herb. — Trouvé par Delise sur les rochers de Cadhol, route de Vire à Caen (1821).

Ramalina scopulorum ACH. Cette plante varie étonnamment; on a créé à ses dépens plusieurs espèces nouvelles, *cuspidata*, *armorica* NYL. et *Carnowii* CROMB. et des variétés.

v. *usneoides* de BRÉB. in Herb. Grande forme des îles Chauzey, longue de 12 à 15 centim., très rameuse, assez mince.

v. *incrassata* NYL. *Rev. Ramal.* Thalle presque aussi

long, épais, plan, avec des exostoses (spermogonifères?). Jersey.

Le type est partagé par M. Nylander en deux espèces fondées sur la réaction différente de la potasse. *Scopulorum* K — et *cuspidata* K + flav. — Le *Ram. scopulorum* a été trouvé par M. Bernard aux falaises d'Octeville.

Ramal. calicaris v. *farinacea* (ACH.). J'ai rencontré sur les arbres au Madrillet une petite forme irrégulière, lacérée, déchiquetée, qu'on pourrait appeler *multifida*.

Ramal. pollinaria ACH. (EXS. MALB. L. N. 63 est la v. *elatio* d'Ach.).

Ramal. evernioides NYL. in Prodr. Voisin du précédent, dont on le distingue par son thalle lisse brillant (K + fl.). Vu un fruit, spores oblongues, courbes, septées. — Sur les sapins, à Brionne (Eure). Probablement ailleurs, mais confondu avec *pollinaria*.

Platysma glauca NYL. — Forme à laciniures bordées de soredies.

Parmelia perlata. Cette espèce acharienne est aujourd'hui partagée en plusieurs espèces assez difficiles à distinguer.

Parm. perl. v. *cetrarioïdes* DEL. in Duby. *B. gall.* MALB. L. N. 315. M. Lamy pense que cette plante appartient à la variété *ciliata* du *P. perlata*. J'ai tout lieu de penser que la plante que j'ai publiée est bien celle de Delise, puisque les échantillons avaient été récoltés par M. de Brébisson, en relation continuelle de travaux et d'amitié avec Delise ; ceux que j'ai reçus de Cherbourg de M. Le Jolis

sont conformes. Les réactions chimiques la séparent de *perforata*. Elle est très bien décrite dans Kickx en ces termes : « Thalle plus rugueux (que dans *perlata*) subsidioide, à bords finement crénelés-rongés, un peu relevés, » rappelant un peu le *Cetraria glauca*.

Les échantillons de *cetrarioides* que M. Lamy a bien voulu me communiquer, provenant de la Haute-Vienne, sont en effet différents et identiques à une forme que j'ai récoltée dans les Pyrénées, si ce n'est que le thalle est plus brillant dans la plante de M. Lamy. Toutes deux ont les lobes arrondis, largement crénelés, un peu bordés sorédifères, le dessous du thalle nu, ridé, pâle au bord, et il est influencé de la même façon par la potasse K + fl., la médule prend une couleur vert foncé-obscur, tandis que dans la plante normande, la médule est insensible.

Parmelia perforata (WULF.) SCH. *En.* 34; ACH. *Syn.* 198; NYL. ex spec. des 2 Sèvres. Diffère de *perlata* par le thalle qui devient finement fendillé-réticulé, sorédies et cils plus ou moins nombreux, (Epith. K + fl. medul. + rub.). Le Havre.

Toutes ces espèces étant stériles chez nous; il nous manque un élément de distinction important.

Parmelia lævigata NYL. *Syn.* 384; *Parm. sinuosa* NYL. *L. P.* 112 (non *Syn.*). *Parm. revoluta* NYL. in litt. ad Viaud (éch. de Noirmoutier). Lobes larges à sinus petits circulaires; sorédies marginales nulles, superficielles éparses. Apothécies à bord subcrénelé; spores 9-11 $\times$ 4-5. Le thalle n'est pas influencé par K. — Trouvé fructifié à Bernay, sur des pierres.

v. *sinuosa* (ACH.) Lobes allongés, à sinus larges ouverts, à sorédies marginales et terminales.

Parmelia saxatilis ACH.

v. *retigura* (D. C.) FR. Sc. 114. var. *aizonii* DEL. MALB. Exs. L. N. 116.; var. *leucochroa* (WALLH) FR. KRB. Thalle réticulé rugueux, parfois isidioïde.

v. *sulcata* (TAYL.) NYL. Syn. 389; FR. L. E. MALB. Exs. L. N. 66. Thalle sillonné par des sorédies nombreuses, ovales, linéaires ou réticulées, jamais isidioïde.

v. *omphalodes* FR. MALB. Cat. 107. Plus une forme *microphylla*.

v. *panniformis* (ACH.) NYL. L. C. Thalle cendré ou brun, lacinié déchiqueté imbriqué.

v. Forme intermédiaire entre *sulcata* et *omphalodes*. Thalle cendré, presque lisse, mais bordé d'un liseré de sorédies marginales ; les superficielles rares. — Brionne (*laeviuscula* Cat. p. 107).

Parmelia acetabulum DUB. Thalle couvert de granulations verruciformes ; état spermatifère.

Parm. olivacea est maintenant pour M. Nylander (in Flora 1873, p. 8) *Parm. subaurifera* CaCl $\mp$ rub. (Le *P. olivacea* ne serait pas français).

Parm. prolixa (ACH.) NYL. On trouve à Falaise une forme à granulations vertes isidioïdes, envahissant même le bord des apothécies.

Parm. physodes v. *platyphylla* ACH. NYL. Lobes du thalle plus larges, plus courts, un peu entassés, étalés à la circonférence, arrondis et obtus. — Falaise, sur les roches. C'est la forme publiée dans nos exsiccata 272 pr. m. p.

Parm. placorodia NYL. L. Sc. est maintenant

Parmeliopsis placorodia NYL. in Flora. C'est le *Cetraria aleurites* FR. L. Sc. 109.

v. *obsessa* ACK. Saint-Germain-le-Vasson, communiqué par M. Godey.

Physcia chrysophthalma DC. Ce beau lichen a été trouvé par M. Bernard, chercheur habile et persévérant, à Octeville, sur des pommiers.

Physec. candelaria NYL. Facilement distingué des espèces voisines par l'absence de réaction au contact de la potasse (K.—), par les thèques polysporées (16 à 100, par les spores simples ($5-8 \times 4-5$).

Physec. ciliaris v. *saxicola* NYL. MALB. L. N. 371. v. *verrucosa* ACH. L. U.

Physec. pulverulenta f. *angustata* ACH. Lobes du thalle plus étroits. Oissel. — f. *sorediosa* MALB. Bord des lobes et centre des rosettes furfuracées-sorédiacées d'un couleur brune-verdâtre. Différent de *pityrea*. Sur les troncs; Aumale, Quevilly.

v. *muscigena* (ACH.) NYL. Sc. 110. Laciniures du thalle planes à la périphérie et plus ou moins ascendantes imbriquées, cendrées ou livides, pruineuses. — Sur les mousses des murs.

Physec. stellaris (L.) FR. f. *rosulata* ACH. L. U. 25 (ex. NYL.) Ces 2 formes qu'Acharius a réunies dans le Synopsis, *radiata* et *rosulata*, sont bien difficiles à limiter et offrent des intermédiaires.

Physec. caesia HFFM. v. *atrocinerea* SCH. KRB. Laciniures efflorescentes par les sorédies, cendré-noirâtres. — Sur les ardoises ou l'on trouve plusieurs formes à distinguer.

Physcia obscura FR. MALB. *L. N.* 26 (v. *ulothrix* ACH., d'après M. Nylander). Les cils des apothécies n'existent pas toujours.

v. *sciastrella* NYL. Thalle brun-noirâtre tout à fait adhérent, laciniures à peine visibles à la circonférence ; centre lépreux-sorédifère (Publié par M. Larbalestier. *Exs. L. H.* 49 sub *P. adglutinata*). — Au pied des tilleuls, Aumale ; Carel (fructifié).

v. *cycloselis* ACH. Thalle étroit cendré brun. Sur les saules, Quevilly. Ressemble beaucoup à *lithotea* qui est saxicole.

Umbilicaria glabra ACH. et sa v. *polyphylla* DC. *Umb. hirsuta* (ACH.) DC, ont été décrits dans les *addenda* du catalogue, p. 267-268.

G. **Psoroma** FR. *Em.*

Thalle granuleux-squamuleux, à texture celluleuse, à gonidies grandes ; apothécies lecanorines à bord crénelé. Port des *Pannaria* dont il se distingue par les gonidies.

Psoroma hypnorum (HFFM). NYL. *L. Sc.* 121. *Lecanora* ACH. *Syn.* 193 ; *Parmelia* SCH. *En.* 53. Thalle d'un jaune-brun particulier, un peu doré, agréable, granuleux-squamuleux ; apothéc. rousses ou brunâtres, moyennes ou grandes, à bord crénelé-granulé ; spores ellipsoïdes, un peu aigues. — Sur les mousses, Roquettes, Fontaine de Crecy (Herb. de Bréb.).

Pannaria nebulosa NYL. La forme publiée, *L. N.* 72, est la v. *coronata* (FLK.) NYL. *Sc.* 125.

Pann. microphylla (SW.) NYL. *Prod.* p. 68 ; *Sc.*

124 *Lecidea* Ach. *Syn.* 53 (var. exclus.) Sch. *En.* 98. Thalle cendré-livide, formé par des grains squamuleux crénelés imbriqués; apoth. brunes-noirâtres, pâles en dedans; spores ellipsoïdes (NYL.). — Sur les grès; Falaise.

Squamaria pruinosa (CHAUB. sub. *Lecanora*). *Squam. saxicola* v. *pruinosa* NYL. (olim) MALBR. *L. N.* 173, a pour synonyme *Placodium pruiniferum* NYL. in *Flora*; *L. Lux.* p. 368 (sub. *Lecanora*).

Placodium. Ce genre a été complètement remanié dans un petit opuscule sur les *Placodium* à thalle jaune, que j'ai publié en 1877. (Bull. de la Soc. des Amis des Sciences naturelles — et Extrait). Je reproduirai ici sous une forme abrégée les diagnoses, renvoyant à l'ouvrage lui-même pour les détails.

1. — **Spermaties courtes ellipsoïdes.**

Pl. elegans DC. v. *tenue* (WBG.). T. FR.

2. — **Spermaties bacillaires.**

A. Spores enflées au milieu, subarrondies ou sub quadrangulaires.

Pl. callopismum (ACH.) MÉRAT. *Fl. par*; MALBR. *L. N.* 124. Thalle d'un jaune orangé vif ou obscur, parfois blanchâtre vers le centre, à lobes planes ou convexuscules, Spores de la section, $8-13 \times 6-10$.

v. *radiatum* T. FR. v. *explanata* WEDD. *Amph.* Thalle jaune d'or rutilant, lobes dilatés, tout à fait planes et confluent. MALB. *Exs.* 124. — f. *leprosa*. Thalle lépreux.

v. *Heppianum* (MULL.) WEDD. *L. Agd.* MALB. *Exs.*

125. *Lec. callop.* v. *plicata* WEDD. *L. prom. publ.* Thalle rayonnant lobé-plissé à la circonférence, à lobes étroites pressés planiuscules ou convexes, presque concolores. — f. *centrifugum* Mss. (?), centre bruni se détruisant ; lobes allongés, étroits, plissés. — f. *aurantium* SCH. Thalle épais orangé ; apoth. grandes, irrégulières. Roches humides, ombragées. — f. *detritum* Mss. Thalle soufré pâle ou un peu livide peu étendu, planiuscule. Mortiers, à la base des murs. Ces 2 formes dernières sont des altérations dues à la station.

v. *leucothallum* MALB. *L. N.* 376 (sub *centroleucum*). Thalle entièrement pâle, blanchâtre et prumineux, épais tartareux, inégal fendillé, brièvement rayonnant au pourtour où reparait la couleur typique orangée ; apothécies assez grandes, orangées fauves, à la fin convexes, diffluentes. — Roches calcaires tendres, verticales, ombragées, en société avec le *pusillum*. — Orival.

B. Spores ovales-oblongues ou elliptiques.

Placod murorum (HEFFM.) DC. pr. p. MALB. *Cat.* p. 132. Emend. (non *L. N.* 125 qui est *Heppianum*). Thalle variant du vermillon au jaune pâle citrin, mais souvent orangé, prumineux ou nu, brièvement rayonnant, lobes convexes, centre rugueux-verruqueux. Apoth. à bord entier ou subcrénelé ; spores $10-14 \times 4-7$.

v. *pulvinatum* (MASS.) ARN.; MALB. *L. N.* 126 a, sub *obliteratum*). Thalle prumineux en petites rosettes, presque oblitéré par les apothécies pressées, fauves-orangées. — f. *cinnabarinum* MALB. *Exs.* 126 b, ne diffère que par sa couleur vermillonnée.

v. *pusillum* (MAS.) KRB. *Par.* MALB. *L. N.* 377. Thalle petit en rosettes pulvinées orangées, souvent pana-

chées de blanc; spores plus petites. — f. *silicicola* WEDD. Thalle jaune foncé sans pruine. Sur silex encroutés. — f. *miniaturum* (HFFM.) MALB. *Cat.*, p. 133 (non *Exs.* 126 b. qui est *cinnabarinum*). Thalle rouge vermillonné. — Sur les roches siliceuses, schisteuses, exposées au soleil.

v. *lobulatum* SMRFF. *NYL. Sc.* 137 (sub *lobatula*). Thalle jaune terne, citrin-vitellin peu développé, granuleux-verruqueux, mince, rarement figuré au bord. Bien distincte de la v. suivante. — Sur les schistes, à Granville (Voir la brochure).

v. *obliteratum* (PERS.) *NYL. Sc.* 136 (ex ipso); *Lecanora marina* WEDD. *L. I. d'Yeu. ! Pl. mur.* v. *lobulatum* LE JOLIS, ex WEDD. (non *obliteratum* MALB. *Exs.* 126). Thalle mince, jaune vitellin ou fauve, nu, plan aminci, étalé au pourtour, non lobé (*veluti diffloenti* WEDD) ou à peine lobé. — Sur les silex, Fécamp, Saint-Jouin; sur les granits, mont Saint-Michel. Thalle quelquefois brillant, à centre granuleux, apoth. petites, concolores au thalle ou plus intenses; spores un peu variables, à loges rapprochées ou distantes; ce qui s'observe dans d'autres variétés. M. Weddell a distingué de son *marina* sous le nom de *dierrans* (in. litt. ad Letendre), la forme de Fécamp et de Saint-Jouin qui offrent un thalle plus pâle, moins étendu, très adhérent, mince opaque et à frange byssoïde (protothalle ?) plus visible.

v. *parasiticum* MALB. *Placod.* p. 9. Epars, pâle, lobulé, apoth. petites, orangées, à bord clair citrin. Spores un peu élargies au milieu, spermaties subellipsoïdes. Sur le thalle du *verrucaria nigrescens* et du *lecidea aromatica*. — Orival.

v. *angulosum* MALB. *Plac.*, p. 9. Thalle pâle, presque oblitéré par les apothécies petites, pressées, anguleuses,

de bonne heure convexiuscules et sans rebord. — Oissel. Elle est au catalogue sous le nom de *pusillum* var. *pulvinatum*. M. Arnold la désigne, dans *L. fragm* XVIII, sous la var. I de son *Physcia murorum*.

Placod. decipiens ARN. in *Flora* 1866. *L. fragm.* 1875 (exipso). *Lecan. muror. a. major*, f. *decipiens* WEDD. *Amph.* p. 7 (non *L. Blossac*). Nous n'avons pas le type, mais la variété suivante :

v. *runderum* MALB. *Exs. L. N.* 322 (sub *Lec. aurantiaca* var.). Thalle fragmenté, fragments gonflés, bulleux à peine lobés, jaunes ou citrin-verdâtres, quelquefois effleuré en sorédies concolores, ou nul. Apoth. discolores avec le thalle, grandes jaune-fauve, à bord propre presque caché par un rebord thallin granuleux, spores grandes, $15-18 \times 7-8$. — Sur les pierres et les murs calcaires, les mortiers; Rouen. f. *thallina*. Thalle très développé à lobes épais, sorédifères entassés, jaune citrin. — f. *compacta*. Thalle formant une croûte épaisse fendillée, non ou à peine lobées; apoth. petites. Probablement v. *incrustans* NYL. (in litt. ad Arnold) — f. *athallina*. Thalle nul, apoth. éparses sur un hypothalle (?) cendré noirâtre. — f. *coronata*. Apoth. couronnées par un rebord thallin granuleux flexueux.

La forme *corticicola* du Pl. *murorum* NYL. *Lux.* doit être jointe ici, d'après M. Arnold.

Placod. cirrhochrom (ACH.) HEP. MALB. *Cat.* 134. *Exs. L. N.* 321.

f. *silicicola*. Thalle un peu vermillonné (publiée).

f. *calcicola*. Thalle pâle très sorédifère. Dieppedalle.

Placod. medians. NYL. *Bull. Soc. bot.*, 1866 (sub *Lecanora*); *Lecanora* WEDD. *Amph.* p. 13; *Physcia*

ARN. Se distingue aisément par l'absence de coloration, par la Potasse. (Dans toutes les autres espèces, le thalle prend une couleur vive rouge-sanguin). Thalle plissé-lobé, varié de jaune-citrin et de cendré-bleuâtre ou obscur; centre fendillé-granuleux. Apoth. petites, vitellines, à bord citrin entier ou crénelé. « Spor. $10-17 \times 5-8$, paraph. en massue filiformes » (Weddell). — Sur les falaises, Fécamp; très rare.

Lecanora vitellina ACH. Cette espèce est bien caractérisée par ses thèques polyspores, par l'action nulle de la potasse sur le thalle et par ses spores simples ou normalement biloculaires (à loges rapprochées). La variété que nous avons rapporté à *citrina* SCH. (MALB. *Cat.* 528) cadre mieux avec *Xanthostigma* (Pers) NYL. *Sc.* 141; T. FR. *Sc.* 188; ACH. *Syn* pr. p., nom qui devra être préféré, puisque celui de *citrina* est appliqué à une autre espèce. Le synonyme de Kørber est à supprimer. — Sur les troncs; Quevilly.

Lecanora phlogina (ACH.). NYL. *L. P.* 121. Les loges sont bien nettement isolées à chaque extrémité; les spores mesurent $10-15 \times 6-7$, et sont au nombre de 8 dans les thèques; la potasse rougit le thalle légèrement. Ce doit être le *L. reflexa* NYL. (*Bull. Soc. bot. Fr.* 1866, p. 241); LAMY *Cat.* 63, qui se distingue à ses granules plus gros, les bords des apothécies peu apparentes et l'action peu sensible de la potasse; spores 10×4 . (Ech. de la Marne).

Les spécimens sur crottes de mouton doivent être reportés à l'espèce suivante.

Lecanora aurantiaca v. *rubescens* ACH. *Meth.*; *Syn.* 176. (sub *erythrella* var.). HEP. *Exs.* 637! ARN. NYL.

L. Sc. 142 (non SCHOER. qui est *picta* TAYL.). Thalle formant une croûte granulée, fragmentée, jaune pâle, citrin ; apothécies planes ou convexiuscules, rouges-safranées. Spores de $13-14 \times 5-6$, à loges polaires. K. + — Sur les pierres et les murs calcaires ; Rouen. — Pourrait être considéré comme une f. saxicole de *phlogina*. (Ce n'est pas le *L. luteo alba* v. *rubescens* MALB. *Cat.* p. 143).

Lecanora citrina ACH. *Syn.* 176. *Placodium citrinum* NYL. (Subsp.) *Lecanora* FR. *Sc.* p. 176. CHEVAL. *fl. Par.* 556 ; *Callopisma* KRB. *Syst.* 128 ; *Plac-muror.* var. MALB. *Exs. L.* N. 378. *Cat.* p. 134 ; *Callopismella* WEDD. *L. I. Yeu.* Thalle lépreux enchassant un peu les apothécies ; K $\times$ sang. rub. — Paraph. adhérentes (non libres et renflées comme dans les *Placodium*) ; spores 14×7 . — A la base des murs calcaires, sur les mortiers, les argiles.

Lecanora ferruginea (HUDS.) NYL.

A. *genuina* (KRB.). FR. *Sc.* Marge des apoth. à la fin, crispée-flexueuse.

B. *lamprocheila* DC. NYL. (species) in LAMY. *Cat.* Apoth. pâles, d'un roux ferrugineux.

C. *fusciuscula* LAMY. *Cat.* 60. Apoth. à teinte brune, immarginées. — Sur les mortiers ; Quevilly (Vu de beaux échant. de Vendée, communiqués par M. Viaud Grand-marais).

D. *subflavens* LAMY. *Cat.* 61. Thalle mince, pâle, blanc-jaunâtre. — Sur châtaigniers, sapins.

E. *confluens* GROGN. in Herb. Apoth. très nombreuses, très petites, difformes. confluentes, couvrant le thalle ; mêlées de quelques-unes très grandes. — Sur des écorces.

F. *festiva* FR. Sc 183. Thalle cendré, fendillé-aréolé.

G. *obscura* FR. l. c. Thalle cendré-noirâtre. Mon n° 275 se rapporte plutôt à cette forme.

H. *fuscoatra* (f. *concilians*) NYL. Sc. 143. Apoth. lecanorines, au moins dans le jeune âge.

Lecanora cerina v. *anthracina* (ACH.) FR. Sc. 175; v. *obscurata* NYL. Sc. 144. Thalle lépreux assez épais, formant une croûte crevassée cendrée-noirâtre; apoth. petites, couleur de cire. Au pied des vieux tilleuls; promenade du Mail, Aumale.

Lecanora luteoalba. Ce nom qui comprend des formes nombreuses est aujourd'hui limité à celles qui ont des spores simplement 1-septées, tandis que le nom de *pyracea* réunit spécifiquement les formes à spores placodiniques, c'est-à-dire à loges polaires. Voici la distribution de nos variétés :

Lecanora luteoalba (TURN). FR. Sc. 190. *Lecidea* ACH. Syn. 49. *Lecan. pyracea* NYL. Sc. 145 pr. p. *Biatorina pyracea* KRB. Syst. 190. Exs. MALB. L. N. 74. *Pattellaria ulmicola* DC. Spores bilocul. 1-septées ou à loges rapprochées. La potasse, sans action sur le thalle, donne une belle couleur violette-rosée à l'épithécium (Fries). — Sur l'orme, le hêtre. Peut-être uniquement corticole.

v. *holocarpa* MALB. L. N. 326, spores du type, à 1 cloison. Cette plante ne me paraît pas différer par ses caractères extérieurs de l'*ulmicola* (type), au moins pour une grande partie des échantillons. Le vrai *holocarpa* d'ACHARIUS NYL. FR. se rapporte au contraire à *pyracea* et a des spores différentes.

Y. *Persooniana* (ACH). MALB. L. N. 325. C'est bien la

plante publiée par Schoerer dans les *Lich. helv.* n° 475 ! sur laquelle j'avais fondé ma détermination. C'est celle d'Achar. aussi, d'après Le Prevost. Mais, à cause de ses spores, elle appartient au *pyracea* et non au *luteoalba*, auquel Fries (*L. Sc.* 190) et M. LAMY (*Cat.* 63) la joignent.

Lecanora pyracea (ACH.) NYL. *Lap. or Fr. Sc.* 179. *Callopusma luteoalbum* KRB. *Syst. Lecidea* ACH. *Syn.* 49. Spores à loges polaires, larges, 13×8 ou plus étroites ($15-18 \times 6-7$) ; même réaction de la potasse sur l'épithécium.

A. *Persooniana* (ACH.) v. ci-dessus.

B. *holocarpa* (ACH.) v. id. (non MALB. 326).

C. *coprophila* RAB. in herb. ne diffère guère que par la station.

D. *picta* (TAYL.) ex *Exsc.* LARBALESTIER 55. *Lecid. aurantiaca* v. *rubescens* SCH. EN. Thalle nul ; proto-thalle (?) ou production fongique ou mycelium étranger, noirâtre ; apoth. très petites, d'un rouge-orangé vif, éparses. — Sur calcaire.

E. *saxicola* (RABH.) MALB. *Cat. Add.* 268. *Exs.* 324. *Callop. luteo album* a. *persoonianum* f. *saxicolum* RABH. 694 ! Apoth. très nombreux et très petits, couvrant quelquefois le thalle, variant du jaune citrin au rouge (v. *rubescens* MALB. *Cat.* 143). Sur les roches calcaires ; Rouen. — La v. *lactea* (MSS.), MALB. *Cat.* 142. à thalle blanchâtre, n'en diffère pas sensiblement ; c'est le *Lecidea rupestris* v. *pyrithroma* ACH. *Syn.* 39.

f. *rupestris* Scop. (NYL. in litt. 1875) ; MALBR. *L. N.* 276 (f. *argilicola*) ne diffère guère de la précédente variété que par sa station. On voit parfois, au commencement, un hypothalle noirâtre comme dans *picta*,

puis le thalle est presque oblitéré par des apothécies nombreuses, petites ou moyennes, d'une couleur vive, orangée-vermillonnée, à la fin immarginées. — Sur les murs d'argile, dans l'Eure. — N'est ce pas ces formes que El. Fries, le correspondant de Le Prevost, avait sous les yeux, quand décrivant son *Parm. cerina* v. *pyracea*, il parlait de formes terrigènes et d'apothécie « saturatius coloratus vitellino-aurantius immo ruber. » (*Lich. ref.* 168) ? Les spores mesurent $9-12 \times 4-5$.

Lecanora ochracea (SCH.) NYL. LAMY. *Cat.* 59. *Lecan. luteo alba* var. MALBR. *Cat.* 142. Caractérisée surtout par ses spores adultes, à 3 cloisons (4 nucleus) ; c'est ce qui a fait créer à Massalongo le genre *Xanthocarpia*. Cette plante mérite au moins d'être élevée à la dignité spécifique.

Lecanora sophodes ACH. MALB. *Cat.* 144. *Exs.* L. N. 177.

v. *exigua* (ACH.) NYL. MALB. l. c.

v. *Friesiana* DUB. Forme argilicole du précédent. *Rinod. demissa* v. *Friesiana* ARN. in *Flora* 1872. MALB. *Exs.* 32.

v. *roboris* DUF. (KRB., par erreur au *Cat.*) NYL. L. *Par.* 128 (sub *metabolica*) *Flora*, 1869. Thalle mince inégal ou presque nul. — Au pied des chênes ; Saint-Pierre, Manneville.

v. *submilvina* NYL. Sc. 149. Thalle granuleux fragmenté, d'un gris brun ; apoth. petites, nombreuses, brunes-noirâtres, à bord entier un peu épais. Spores à 2 loges un peu écartées. — Sur les pierres, Elbeuf ; sur les galets, à Veulettes.

v. *Bischoffii* (SLEP.). KRB. (spec). Thalle nul ou peu

distinct, cendré ou brunâtre ; apoth. d'abord bordées, puis convexes immarginées, à disque opaque, blanchâtres en dedans ; spores à loges écartées. — Sur les calcaires durs. Rouen.

v. *cæsiella* et v. *leprosa*. Cat. 145.

Le **Lecanora cinerea** est partagé aujourd'hui en un certain nombre d'espèces, fondées sur l'action de la potasse et sur la longueur des spermaties. Nous nous en tiendrons à la distribution suivante pour les plantes normandes.

Lecanora gibbosa (ACH.) NYL. *Lap. or.* (1867). FR. Sc. 276. Thalle blanc ou cendré (rarement obscur ou olivâtre), aréolé-crevassé, verruqueux ou gibbeux. Apoth. innées puis émergentes, concaves ou planes, à disque nu. Spores subglobuleuses ou largement ovoïdes. La potasse est sans action sur le thalle (K—) ou au moins ne le rougit pas mais l'obscurcit quelquefois. Ce caractère, d'après Fries, serait très douteux pour les thalles minces.

A. *vulgaris* FR. Thalle épais, aréolé-crevassé, inégal, gibbeux, cendré. Falaise, Cherbourg.

B. *sylvatica* (ZW.) ARN. v. *lavata*. FR. Sc. 276. Thalle cendré-glaucobrunâtre obscur, finement aréolé, subcontinu mince. — Sur les grès, Ry (Seine-Inférieure) ; Saint-Auber (Orne). — f. *tuberculosa* ACH. *Syn.* 164. Aréoles convexes verruciformes-subglobuleuses ; apoth. à disque un peu pruineux, d'abord presque clos, puis à bord épais. — Sur les grès ; Rostes (Eure). Nylander réunit à *gibbosa* (1).

Lecanora cinerea (L.) SMRF. FR. Sc. 280. *Aspi-*

(1) Dans les *Lich. Tyrol.* M. Arnold cite une forme reçue de M. Pelvet sous le nom de *Lecan. cinerea* v. *singularis*. Vire.

cilia KRB. La potasse jaunit d'abord le thalle puis le rougit. (K $\times$ flav. $>$ rub.).

v. *subcretacea* NYL. Thalle blanc aréolé ; apoth. émergeantes, concaves puis convexes. — Orival ; silex encroûtés.

Lecanora calcarea (ACH. sub. *Urceolaria*). MALB. *Cat.* 147, avec les formes indiquées. K —. v. *contorta* KRB. SCH. dont *Hoffmanni* ne diffère guère que par un thalle subcontigu et des apoth. plus saillantes (*Lundensis* FR. *L. E.* 182 est la même plante lignicole). Fries et Nylander joignent à *Hoffmanni* le *Lecan. caecula* ACH. *Syn.* 164. Notre exsic. 379 est encore une forme de *calcarea* (apotheciis dispersis). Les var. *concreta* SCH. et *caesioalba* sont également de ce groupe.

Lecanora caesiocinerea NYL. *Flora.* 1872. Je tiens cette plante de M. de Brébisson, étiquetée par M. Nylander ; elle vient sur les grès, à Falaise. Elle a le facies de *confragosa*. Le thalle est aréolé prumineux. Les apoth. sont de *cinerea* et aussi prumineux, blanchâtres.

Lecanora subfusca (L.) ACH. MALB. *Cat.* p. 151. *Exs. L. N.* 128.

V. scorticoles

A. (type) *vulgaris* SCH. KRB. *allophana* (ACH.) NYL. (olim) ; aujourd'hui M. Nylander pense que l'*allophana* n'existe pas en France. — f. *globularis* MALB. paraît la var. *rufa* ACH. *Syn.* 157. — f. *argillicola* MALB. Vu de très beaux échantillons à thalle cendré blanchâtre, rugueux-fendillé. Apoth. moyennes, nombreuses, brunes foncées comme veloutées ou pâles, à disque nu, convexe, à bord très entier, quelq. flexueux. Spores 11×6 . (Cette

forme n'a aucun rapport avec la v. *muralis* NYL. *L. P.* 122). — f. *cretacea* MALB. l. c.

B. *rugosa* (PERS.) NYL. *Sc.* 160. FR. *Sc.* 240 ; STIZ. *Comm.* 3. v. *horiza* ACH. *Syn.* 157. (Fries en rapproche *scrupulosa* comme un état anormal). Thalle épais rugueux, apothécies planes ou concaves, à bord épais rugueux crénelé.

C. *parisiensis* NYL. *L. Lux. Bull. Soc. bot.*, 1868. RABH. *Exs.* 802. MALB. *Cat. add.* 269, *Exs.* L. N. 282 ; STIZ. *Comm.* 3. (Fries joint à *allophana*) ; v. *polycarpa* Grog. *Herb. Apoth.* très nombreux, entassés, convexes, excluant presque le bord plus ou moins crénelé, même granuleux, quelq. crispé. — Sur les tilleuls. J'ai vu la même var. sur bois, du midi.

D. *intumescens* (REB.) ARN. *Exs.* 273 ; MALB. *Cat.* 152. *Exs.* L. N. 329. v. *argentata* MOUG. *St. v.* 740 a. Les vv. *glabrata*, *argentata* rentrent en partie dans celle-ci pour les formes corticoles.

E. *chlarona* ACH. MALB. *Cat.* 153. *Exs.* L. N. 281 et *distans*. ACH. *Exs.* 280. Ces 2 formes sont réunies par la plupart des auteurs. Souvent l'hypothalle noir circonscrit le thalle ou le divise. — Sur les charmes, forêt de La Londe (apoth. petites) ; on trouve aussi sur les bouleaux une forme dont parle Stizenb., *Obs.* 2 « à thalle changé en une lèpre jaunâtre », apoth. pâles (*rubiginosa* GROGN).

V. saxicoles

F. *muralis* NYL. *L. Par.* 122. Thalle blanc ; apoth. immergées. — Sur les mortiers, les roches calcaires.

G. *coilocarpa* ACH. *Syn.* 157 ; NYL. *Sc.* 160 ; FR. *Sc.*

239; var. *leucopis* SCH. *En.* 74; *Lecan.* *gangalea* ACH. *Syn.* 152 et var. *lainea* 147; KRB. *Par.* 78. Thalle limité, presque lisse, fendillé-aréolé, cendré ou blanchâtre. Apoth. petites, brunes foncées, convexiuscules, à bord entier. — Sur les grès, les silex encroûtés de calcaire. — f. *campestris* SCH. Thalle granuleux; apoth. à bord presque entier.

H. atrynea ACH. *Syn.* 158; NYL. *Sc.* 161; *Lec. cenisea* (ACH.) FR. *Sc.* 240.; KRB. *Syst.* 137; *Zeora* KRB. *Par.* 89. Thalle verruqueux presque aréolé ou nul, parfois limité de noir; apoth. un peu grandes, pâles, livides, brunâtres ou presque noires, à bord persistant un peu épais, entier ou crénelé, laissant quelquefois voir en s'écartant un bord propre. Sur les pierres, à Saint-Join. (M. Bernard). D'après M. Nylander le *cenisea* n'en diffère que par des apothécies un peu pruiteuses.

La potasse est sans action sur le thalle de ces 2 plantes.

Lecanora conferta (DUBY) MALB. *Cat.* 154; *Exs. L.* N. 234. Voir ce que nous en avons dit *L. argil.*, p. 10. M. Nylander, d'après M. Stizenberg, la considérait comme une forme de son *Lec. umbrina* et lui donnait comme synonyme *Lecan subfusca* v. *biatorea*, *Scand.* 165; *Biatora similis* Mss. Distingué du *subfusca* par l'absence de réaction de la potasse sur le thalle (K —).

Lecanora Hageni (ACH). FR. *Sc.* 250. — var. *terricola* (NYL.). MALB. *L. arg.* 12; *Lecan. umbrina* v. *terricola* NYL. *Lap or.* — Sur les murs d'argile, sous 2 formes : *umbrina* (EHRH) et *nigrescens* FR. *Sc.* (v. Malbr. l. cit.) — var. *saxicola* ARN. in litt. MALB. *Exs. L.* N. 381; v. *lithophila* (WLLR.) KRB. Thalle lépreux ou verruculeux blanchâtre ou presque nul; apoth. petites, brunes pâles ou

livides, nues ou pruineuses, rapprochées ou éparses ; spor. $10-20 \times 5-10$. Bord des apothécies mince, plus ou moins crénelé. K —. Sur les mortiers, les pierres, les grès, les schistes. — v. *crenulata* (ACH. pr. p.) MALBR. L. N. 382. Apoth. petites, pruineuses, à disque convexiuscule, brun rousseâtre ou noirâtre, à bord crénelé. — Sur les ormes ; Falaise.

Lecanora pallida (SCHRUB.) MALB. Cat. 155. Le type est *albella* MOUG. St. Vosg. 1054, MALB. L. N. 130. — v. *cinerella* FLK. MALB. L. N. 383. — v. *cæsiorubella* NYL. in litt. 1877 ; Nov. Gran. MALB. L. N. 384. Très voisin du type ; thalle un peu fendillé, légèrement farineux ; apoth. planes puis convexes, excluant le bord ; disque rougeâtre ou un peu jaunâtre pruineux. — Sur les mélèzes (Brionne) ; les tilleuls (forêt de Beaumont), les chênes. — v. *angulosa* (ACH.) SCH. — v. *scrupulosa* (ACH.) STIZ. MALB. L. N. 77 (sub *angulosa*).

Lecanora varia (EHRH.) ACH. Syn. 161. NYL. Sc. 163.

A. (type) *pallescent* SCH. En. 82. MALB. Cat. 157.

B. *subbravida* NYL. in litt. 1878. Diffère du type par l'absence du thalle ou son peu de développement ; apoth. plus espacées, régulières. — Bois, clôtures, graminées mortes ; Falaise, Rouen.

C. *Bouteillei* (DESM.) SCH. En. 83. *Parmelia Bouteillei* DESM. *Lecid. luteola* var. MALB. Cat. 194. — Thalle léprarioïde ; apoth. très petites, brun pâle, planes ou convexiuscules, à bord thallin peu visible. — Sur les feuilles de buis (Bouteille), de sapin (Roberge).

D. *sarcopis* (WALH.) ACH. MALB. Cat. 157. *Lec effusa* var. FR. Sc. 263. Dans l'intérieur des vieux saules c'est la forme *minor* de LAHM.

E. conizea (ACH.) MALB. *Cat.* 158; plus une forme identique sur le hêtre (*L. leprosa* ACH. *Syn.* add. 340). La f. *expallens* a été publiée sous le n° 238.

F. symmicta (ACH.) MALB. *Cat.* 158. *Exs. L. N.* 385. v. *trabalis* ACH. *Syn.* 35 (var. de *sæpincola*). Apoth. livides noirâtres. — Sur bois ouvragés.

G. polytropa (EHRH.) MALB. l. c. 159, et la forme *conglobata* FW. KRB. *S. L. G.* 205. Apoth. convexes immarginées, oblitérant à peu près le thalle. — Sur les bois.

Lecanora athroocarpa (DUB.) MALB. *Cat.* 161. *Exs. L. N.* 236 (non 78). Spor. droites ou courbes, à extrémités arrondies, a 3 (rar. 1) cloisons. Dans la var. *Nylanderiana*, spor. la plupart, sinon toutes, à 1 cloison. Nous avons, je crois, *Lecania Koerberiana* LAHM. in KRB. *Par.* 68. Thalle brun-cendré-verdâtre, oblitéré à la fin par les apothécies nues, brunes-noirâtres (11×4) et à 1 cloison. Dans le type elles mesurent 14×4 .

Lecanora nitens NYL. MALB. *Cat.* add. 269.

Lecanora cervina. Cette espèce et ses variétés sont rapprochées aujourd'hui du groupe *cinerea* et distribuées sous un certain nombre d'espèces :

Lecanora squamulosa (SCHRAD.) FR. sub *Acarospora*) ; *Lec. cervina* (type) MALBR. *Cat.* 164.

Lecanora fuscata (SCHRAD) NYL. *Sc.* 175 (f. *terrestris*). MALB. *Cat.* 165 (sub *cervina* v. *argilacea*) *Exs. L. N.* 330 ; *L. argil.*, p. 15. On y remarque 2 formes : A. Thalle appliqué, couleur de cuir pâle ou brunâtre, fendillé ; B. Thalle brun-rougeâtre, soulevé en squames ou franges arrondies, lobées à la marge, un peu pruiteuses.

Lecanora cineracea NYL. *L. pyr. Lec. cervina* v. *cineracea* NYL. *Prod. add.* 193 (ex ipso); v. *erythrocarpa* MALBR. *Cat.* 163. Bien moins commun que le précédent; sur les murs d'argile.

Lecanora smaragdula NYL. *L. pyr. or.* MALB. *Cat.* 164. Thalle à aréoles planes.

Lecanora discreta (ACH.) FR. *Sc.* 217. *Acar. smaragd.* v. *foveolata* KRB. *Par.* 60? *Lecan. admissa* NYL. *Flora* 1867 (ex Fr.). Aréoles du thalle enflées séparées (ou rapprochées), rugueuses. — Sur les schistes. Ile Bardel.

Pertusaria communis DC. var. *scutellaris* SCH., v. *discoidea* ACH. SCH. *L. H.* 597. Sorédies en larges disques plans ou concaves, bordés. — Sur les Ormes. Voisin de mon n° 133, mais thalle blanchâtre, verruqueux, sorédies tout à fait scutelliformes, à bord assez épais.

Pertusaria leucosera NYL. *Flora* 1877. Thalle obscur cendré, granuleux-aréolé, d'épaisseur moyenne, couvert de verrues convexes, sorédiiformes, blanches; (K vix flavescit). Roche d'Oitre (Falaise); sur les grès.

Pertus. amara (ACH.) NYL. *Flora* 1873. Même apparence; mais, la potasse, suivie de CaCl, colore les verrues en violet pâle, et saveur très amère. Sur les arbres. Séparé du *Communis*.

Pertus. soreliata (FR.) KRB. *Par.* 312; ARN. *Exs.* 394; *Pert. multipuncta* FR. *Sc.* 309; NYL. *Sc.* 179. Thalle lisse cartilagineux ou plissé rugueux, glauque blanchâtre, verrues subglobulaires, bientôt poudreuses sorédiiformes subdéprimées. Spores 1-2 dans chaque thèque, 170×50 . — Sur le Bouleau.

v. *ophtalmiza* NYL. Sc. 180. FR. Sc. 309 (sub. *P. Panyrgæ* forma). Verrues fertiles pressées, renfermant 1 (rarement 2-3), apothécie, à disque livide ou noirâtre, presque nu, à bord rugueux blanc lépreux. Spores elliptiques oblongues, $140-200 \times 50-60$. — Sur les Noyers, à Mortain (M. de Bréb.).

Pertus. corallina FR. Sc. 319. La forme stérile (*Isidium corallinum* ACH.) a été trouvé sur les roches, à Falaise.

Lecidea truncigena MALBR. Cat. 178. Supprimer le synonyme *Gyalecta Flotowii* qui appartient à *Querceti*.

Lecid. fuliginea ACH. Syn. p. 35 ; KRB. (*Biatora*) Par. 159. Distingué aujourd'hui de l'*uliginosa*, par son thalle brun ferrugineux, ses apoth. petites, noires ou noirâtres, planes, puis convexes immarginées. — Dans l'intérieur des vieux saules (M. Letendre).

Lecid. picila (Mss.) ex ARN. Exs. 73 ; *Biatora* Mss. — Thalle à peu près nul ; apoth. nombreuses, éparses sur une tache pâle jaunâtre, à disque plan ou convexiuscule, brun-noirâtre ; spor. elliptiques, un peu fusiformes, $12-14 \times 3-4$. — Sur les calcaires ; Mauny.

Lecid. anomala v. *denigrata* NYL. MALBR. Cat. 187 (Supprimer les synonymes de KRB. et SCHÖER. qui appartiennent à *enteroleuca* par leurs spores simples). *Lecid. synothea* ACH. FR. Sc. 577 ; MALBR. Exs. L. N. 387. (sub *melæna*). Spores à 1 cloison, 11×4 ; hymenium blanc. Bernay ; Falaise ; sur les bois ouvragés.

Le *Lecidea sphaeroides* NYL. Sc. 204 comprend un certain nombre de variétés, que l'on considère aujourd'hui comme espèces autonomes.

Lecid. hypnophila ACH. *L. N.*; *Bilimbia* FR. *Sc.* 373; *Lecid. sphæroides* v. *muscorum* (SW.) MALBR. *Cat.* 188; *L. N.* 34. Distingué par ses spores fusiformes, subaiguës aux extrémités, à 5 cloisons, $28-34 \times 7$.

Lecid. milliaria FR. *L. E.* 342; *Sc.* 381 (sub *Bilimbia*); MALBR. *Cat.* 188. Spores oblonges, obtuses ou subobtuses à chaque bout.

v. *lignaria* (ACH.) *Lec. sphæroides* v. *lignaria* MALB. *Cat.* 188; *Exs.* 287. Sur les Pins. Spores droites ou légèrement courbées, oblongues, subobtuses aux bouts, petites, $12-14 \times 3,5-4$, à 3 cloisons. Beaucoup de spermaties courtes, droites, ou à peine courbées. Cette plante a été publiée par Larbalestier, n° 37, sous le nom de *Lec. sabuletorum* f. *minor*.

Lecidea melæna NYL. *Sc.* 205. MALBR. *Cat.* 188 (non *Exs.* 387, qui est *anomala* ci-dessus). Spores obtuses aux bouts, 3 cloisons. — Sur l'argile des murs.

Lecidea cyrtella v. *sambucina* (KRB.) *Biatora sambucina* KRB. *Par.* 137. — Caen.

Lecidea Naegelii (HEPP.) FR. *Sc.* 378 (sub *Bilimbia*) *Biatora* HEPP. *Exs.* *Lecidea sphæroides* v. *vacillans* NYL. *Sc.* 204 pr. p. *Bilimbia faginea* KRB. *Syst.* 212. Thalle blanc ou cendré, granuleux ou fendillé; apoth. adnées, concaves, puis planes, et enfin convexes immarginées, variant du carné rougeâtre au brun noirâtre. Spores oblongues-fusiformes, obtusiuscules, 18×5 ; hypoth. blanc. — Charmes, Ormes; forêt de Roumare, La Halboudière (Calvados).

Lecidea luteola ACH. Plusieurs espèces sont également formées aujourd'hui aux dépens de cet ancien type.

On peut, pour l'étude, les grouper ainsi : (1).

A. Hymenium (apothécie) large ; spores longues multiseptées.

† apothécies agréablement colorées.

Lec. luteola (PERS.) MALB. *Cat.* 192, *Exs. L. N.* 35.

Thalle granuleux verdâtre sur un protothalle blanc cendré qui existe quelquefois seul (f. *protothallina*) ; les apothécies, d'un rouge jaunâtre agréable, se rencontrent quelquefois brunies et lecanorines avec un bord blanchâtre (f. *coronata* KRB. *lecanorina* ARN. *albomarginata* CALD., *porriginosa* ACH.).

†† apothécies noircissant.

Lecid. acerina (PERS.) ARN. *Flora* 1862 ; *Lecid. luteola* v. *fuscella* MALB. *Cat.* 192 ; *Exs.* 135 (non NYL. *L. P.* 135 ; M. Lamy, dans son Catalogue, dit que la plante des Lichens parisiens est rapportée aujourd'hui par M. Nylander au *Lec. effusa* ARN. *Flora* 1858, *Exs.* 231) ; *Bacidia acerina* FR. *Sc.* 346 ; *Bac. atrogrisea* (DEL.) ARN. *Flora* 1869. — Spores variables de longueur, 34-68 $\times$ 3-4, et souvent un peu flexueuses.

Lecidea endoleuca (NYL.) Prod. *Lecid. luteola* v. *endoleuca* MALB. *Cat.* 193. *Exs. L. N.* 136. *Bacidia endoleuca* FR. *Sc.* 347. Spores atténuées à une extrémité, 45-70 $\times$ 3-5. Sur Sapins, Chênes, Charmes.

B. Hymenium étroit ; spores moyennes, grêles, multiseptées.

Lecid. albescens (ARN.) FR. *Sc.* 348 (sub *Bacidia*)

(1) Ce sectionnement appartient à T. FRIES *L. Sc.* 343. C'est pour cet auteur son genre *Bacidia*.

Lec. luteola v. *chlorotica* NYL. MALBR. Cat. 193; *Exs. L. N.* 335. *Secoliga arceutina* v. *albescens* et *intermedia* STIZ. Apothécies petites, rapprochées de bonne heure, convexes globuleuses; spores aciculaires $25-38 \times 2$, pluri septées. Ajoutez aux habitat : Troëne, Lierre.

Lecid. arceutina (ACH.) ARN. FR. Sc. 352 (sub *Bacidia*); MALBR. Cat. 193, *Exs. L. N.* 286 (f. *arceutina* du Catalogue). Spores aciculaires, droites ou flexueuses, $50-60 \times 2$.

c. Hymenium étroit; spores moyennes, plus épaisses.

Lecidea propinqua (HEPP.) *Bacidia* FR. Sc. 353; *Bac. fuscorubella* v. *propinqua* STIZ. (fide Arnold); *Lecid. bacillifera* MALBR. Cat. p. 195; *Exs. L. N.* 388. NYL. Sc. 210? Spores pluriseptées, atténuées à un bout, $38-40 \times 3,5$. Apoth. brunes rougeâtres, surtout au bord et à l'extérieur.

Lecid. atosanguinea (SCH.) *Bacidia* FR. Sc. 354. *Lec. bacillifera* var. MALBR. Cat. p. 195.

v. *muscorum* (SW.) FR. *Lec. bacillifera* v. *muscorum* NYL. Sc. 210. Sur les mousses. Spor. aciculaires, aigues aux bouts, $25-40 \times 3-4$.

v. *argilicola* ARN. in litt. Sur les murs d'argile. — *Exs. L. N.* 288. Spores $30-48 \times 2-3$.

Lecid. Friesiana (HEP.) *Bacidia* FR. Sc. 357. (ex Arnold). *Bacidia Friesiana* et *cærulea* KRB. Par. (ex FR.). Apoth. dont la couleur varie de l'incarnat bruni jusqu'au livide brunâtre ou noirâtre avec une teinte bleuâtre. Paraphyses colorées au sommet, qui est renflé en massue; spores droites ou presque droites, un peu atténuées à la base, 35×3 . — Sur les Ormes; Lisieux.

D. Hymenium étroit, spores droites ou à peu près, courtes, à peu de cloisons.

Lecid. incompta BORR. *Bacidia* FR. Sc. 361. *Lecid. bacillifera* v. *incompta* NYL. Sc. 210 ; MALB. Cat. 195. *Scoliciosporum molle* KRB. Syst. 269. — Spores 14-24 $\times$ 2. Sur les troncs.

E. hymenium étroit ; spores courbées-spiralées, à peu de cloisons.

Lecid. umbrina ACH. Syn. 35. MALB. Cat. 194. Pour les formes de l'argile (omis dans les Lich. argilicoles.)
v. *pelidna* ACH. Sur les schistes. Cherbourg, Catillon.
(Tout ce qui a trait à *Bouteillei* (Cat. p. 194) est reporté à *Lecan. varia* auquel appartient cette espèce qui a des spores elliptiques à 1 cloison).

Lecid. aromatica v. **cervina** (LONNR.) FR. Sc. 333. *Toninia congesta* HEPP. Thalle brun ou brun livide ; spores 16-18 $\times$ 4-6, à 4 nucleus ou 3 septées. Paraphyses renflées au sommet et noirâtres comme dans le type. — Roches d'Orival.

Le type est le *Lecidea acervulata* NYL. Sc. 216.

Lec. canescens (DICKS). ACH. MALB. Cat. 198, Exs. L. N. 83. — Ajouter les stations sur les schistes, le calcaire. (On l'a vue ailleurs sur des tessons de verre).

Lecid. parasema ACH. pr.p. Le nom de *parasema* a été créé par Acharius en 1798 ; il comprenait diverses espèces qu'il réunissait par des caractères communs tirés du thalle et des apothécies, mais l'examen des spores a obligé les Lichénologues modernes à diviser l'espèce acharienne. Fries a conservé le nom de *parasema* aux formes qui ont été placées dans le genre *Buellia* DN. KRB. (elles

ont des spores colorées, 2-4 blastées), tandis que Nylander l'a appliqué aux *Lecidea* à spores simples hyalines. Nous suivrons cette opinion, déjà adoptée dans notre Catalogue, en conservant la plupart des variétés, groupées, pour plus de commodité, en trois sections : corticoles, lignicoles et saxicoles, selon l'arrangement de Fries. Nos formes ne rentrant pas toutes rigoureusement dans ses variétés, nous adopterons les noms qui quadrent le mieux (1).

A. Formes corticoles.

v. *elæochroma* ACH. MALB. Cat. 201. Exs ; L. N. 138 et 137. f. *limitata* NYL. Sc.

v. *flavicans* ACH. Syn. 39. FR. Sc. 544 ; v. *flavens* NYL. Sc. 217 (ex ipso) MALB. Exs. L. N. 340.

v. *achrista* SMRFT. FR. Sc. 544. Thalle mince, presque lisse, cendré clair, non limité-décussé ordinairement, mais quelquefois une zone légère d'un noir-bleuâtre tout à fait dégradé. Apoth. assez longtemps planes bordées. Voisin d'*elæochroma*. — Sur les Sapins, les Frênes.

v. *rugulosa* (KRB.) *Lecidella enterol.* v. *rugul.* KRB. Par. 216. *Biatora* HEP. 128 et v. *tumidula* 249 ; *Lecid. punctata* v. *rugul.* SCH. L. H. 528 ! *Lecid. paras.* v. *enteroleuca et rugulosa* MALB. Cat. 201 ; Exs. L. N. 84. Thalle épais. jamais limité de noir,

(1) Le thalle varie de cendré blanchâtre, cendré obscur au vert jaunâtre, sans que la forme des spores change sensiblement, ellipsoïdes ou subglobuleuses. Les réactifs, K, CaCl, employés seuls ou combinés, ne donnent pas de réactions bien constantes et bien nettes. L'hypothécium varie du cendré noirâtre au blanc.

On ne doit pas s'étonner d'être embarrassé quelquefois de se décider pour telle ou telle variété ; ce ne sont que des variétés et, par conséquent, elles se nuancent entre elles.

inégal, granuleux fendillé, aréolé autour des apothécies. Celles-ci blanches en dedans. Le *Patellaria glomerulosa* DC. n'en diffère pas, d'après M. Nylander (Sc. 217). La plante publiée dans nos Exsiccata, sous ce nom, L. N. 390, est une forme que je n'ai rencontrée que sur les peupliers Ypréau (*Populus canescens*); thalle fragmenté, à bords nets ou circonscrits par une zone blanchâtre. Apoth. un peu enchassées par le thalle. Elle rappelle un peu l'aspect de l'*albo atra*, qui comprend le *leucoplaca* de DC. Aussi notre forme répond au *leucoplacoides* NYL. Sc. 217, et à *Laureri* FR. Sc. 544. *Biatora* HEP., *Lecidea* KRB. PAR. 215.

Les formes *aggregata* CHEV. fl. p. 572, à apoth. agglomérées noires, thalle blanchâtre; sur les Ormes; et *albida* MALB. ne sont pas assez caractérisées.

v. *hypothallina* MALB. Thalle cendré glauque, clair, mince, continu, limité ou traversé par des lignes noires. L'hypothalle se montre par places et sur les bords des lacunes du thalle; les apoth. se groupent au nombre de 2 à 8. Elles sont petites et ont un aspect très différent des autres formes voisines; le disque est d'un brun-rougeâtre foncé un peu brillant, bordé, plane (il est souvent mat et granuleux dans les autres). Hypothécium blanc; spores du type, 10×6 ; K + jaune safrané; CaCl + faible coloration. — Sur les Charmes; forêt de Roumare; mélangés à d'autres plus près du type.

B. Formes lignicoles.

v. *euphorea* (FLK.) MALB. Cat. 200. *Lec. enter.* v. *vulgaris* KRB. MALB. Exs. L. N. 389.

C. Formes saxicoles ou terricoles.

v. *monticola* (ACH.) SCH. *Lecid. monticola* MALB. Cat. 202. Exs. L. N. 290.

v. *leptoderma* MALB. *Cat.* 202. *Exs. L. N.* 186. Vu de beaux échantillons avec un thalle cendré, inégal, fendillé.

v. *latypiza* NYL. (ex ipso) MALB. *L. argil.* 18; *Lec. enter.* v. *coniops.* f. *æquata* MALB. *Cat.* Thalle épais, inégal, blanchâtre, fendillé ou aréolé, jaunissant par K. Apoth. concol. en dedans, sauf à la base, confluentes; spores $12-14 \times 7-8$. Paraph. libres, brunâtres au sommet.

v. *goniophila* KRB. MALB. *Cat.* p. 270 (ex ARN.) FR. le réunit au précédent. M. Nylander admet le *goniophila* FLK. ACH. dans les *L. Sc.* 218, comme une forme athal-line et à apoth. applanies, de l'*enteroleuca*. Dans son catalogue, M. Lamy distingue l'espèce de Kærber qui est rapporté à l'*enteroleuca* de NYL. et celle de FLOERK, SCHARER qui forme un type à part. Il est vrai qu'il déclare qu'il ne diffère guère de l'*enteroleuca*. — Thalle cendré-verdâtre obscur, variant au blanc; apoth. nombreuses, planes ou convexes, blanches en dedans, spores plus grandes $14-17 \times 7-8$. — Grès, à Ry; basse Normandie, mortiers.

Lecid. accline FLOT. NYL. *Sc.* 219. *Arthrospora* KRB.

Syst. 270, FR. *Sc.* 585. Thalle cendré très mince ou nul. Apoth. noires planes, bordées légèrement, cendrées en dedans; spores oblongues, droites ou un peu courbées (quelquefois deux fois d'après M. Nylander), à 1-3 cloisons; $10-18 \times 4-6$. — Sur les hêtres, parmi le *Lecanora pyracea*. Bernay. — Il n'a pas été signalé en France à ma connaissance.

Lecid. contigua FR. NYL. *Sc.* 224. MALB. *Cat.* 203.

Groupe difficile à séparer, nous nous en tenons aux variétés de notre catalogue, en y ajoutant quelques synonymes.

v. *platycarpa*. *Lecid macrocarpa* DC. FR. Sc. 505.

v. *crustulata*. Forme de la var. *meiospora* NYL. Sc. 225, admise comme sous espèce dans les *Lich. pyr. or.* de NYL.

Lecid. cyclisca (Mss. sub *Biatora*). KRB. Par. 163. tide (ARN.). Thalle assez épais, limité blanchâtre ; apoth. très petites, réunies par petits groupes dans des dépressions du thalle, et comme enchassées dans le thalle qui leur fait une fausse bordure ; elles sont planes immarginées, brunes-noirâtres, « disque bai-sanguinolent et gonflé étant humide » (KRB.). Spores oblongues ovoïdes hyalines simples. — Sur les roches calcaires (M. Letendre). Nouveau pour la France.

Lecid. tenebrosa FLOT. NYL. Sc. 231 ; FR. Sc. 540. *Lec. coracina* MOUG. St. v. 462 ; MALB. Cat. 207 ; *Aspicilia tenebrosa*, nonnul. aut. Les spores, $11-18 \times 4-5$, sont hyalines, ce qui la distingue de *coracina*.

Lecid. petræa FLOT. D'après M. Nylander, dans le catalogue de M. Lamy, le type de cette espèce n'existe peut-être pas en France. Les variétés forment aujourd'hui plusieurs espèces, nous possédons les suivantes :

Lecid. badio atra FLK. NYL. Sc. 233. *Rhizocarpon* FR. Sc. 613 ; *Buellia* KRB. Par. 182. Thalle verruqueux-aréolé, à aréoles éparses ou rapprochées, cendré obscur ou cendré brunâtre. Apoth. innées, planes, léger. bordées ; spores brunes, ellipsoïdes, $25-30 \times 12-16$, à 1 cloison, souvent entourées d'un halo hyalin, comme dans plusieurs espèces voisines. — Sur silex, grès, schistes ; Falaise, Granville, Brionne.

Lecid. obscurata (ACH.) SCH. pr. p. *Lecid. petræa* varr. *lavata* et *obscurata* NYL. Sc. 234; *Lecid. lavata* NYL. in *Flora* 1873. *Rhizocarpon obscur.* FR. Sc. 628. KRB. Syst. 261. Thalle à aréoles petites, contigues, cendré obscur; apoth. adnées ou innées, planes, nues, à bord épais persistant; spores hyalines, à divisions murales, $17-22 \times 7-8$.

Sur les petites pierres des terrains incultes, arides. Cela répond à notre ancien *petræa* Exs. L. N. 37. C'est le *Rhizocarpon confervoides* de DC. Dans le *concreta* NYL. l. c. Le thalle est plus pâle, cendré, et les apothécies un peu convexes.

Lecid. excentrica NYL. Sc. 234. *Rhizocarpon subconcentricum* KRB. Par. 232. *Rhiz. calcareum* v. *concentricum* FR. Sc. 632. *Lecidea petræa* v. *concentrica* MALB. Cat. 208. Exs. L. N. 85. Thalle blanchâtre contigu ou fendillé; apoth. concentriques ou éparses. Spores murales hyalines ou légèrement colorées, $30 \times 13-15$. — Sur les calcaires (Mauny, Octeville); sur les marbres (Ussy); les grès (Argentan).

Lecid. Æderi ACH. pp. *Lec. petræa* v. *Æderi*. MALB. Cat. 208.

Lecid. albo atra v. *athroa* (ACH.) NYL. (ex Arn.) FR. Sc. 609. Thalle blanc, lisse, fendillé; apoth. petites, très noires, nues; spores $15-17 \times 6$. — Sur les cerisiers; La Londe.

Une autre forme qui croit sur le peuplier me paraît bien près de la v. *zabothicum* (KRB.) FR. Sc. 608. « crusta maculæformis, tenuis, sublævigata, rimulosa, obscure cinerea vel fuscocinerea; apoth. adnata, primitus thallo plus minus distincte coronata, plana margine tenui elevato subpersis-

tente nuda. » Et il indique les écorces lisses : saules, peupliers. Kørber, l'auteur du nom, dit thalle limité par un protothalle noir et spores « sub dactyloïdes » ce qui ne cadre pas. Notre plante forme des taches minces, cendré-noirâtres ou bleuâtres (comme le thalle du *cerina* f. *cyano-lepra*), limitées, arrondies et confluentes (prothotalle). On voit au centre, plus ou moins étendu, le thalle cendré-blanchâtre fendillé. Les apoth. sont assez petites, non ou à peine bordées par le thalle, très noires, à bord propre dressé, longtemps visibles, nues, spores ovales, $12 \times 6-7$, 3 septées. — Rouen. J'ai reçu la même plante de la Charente, de M. Richard, et M. Arnold croyait y reconnaître le *Diplotomma populorum* Mass.

v. *ambigua* (ACH). NYL. Sc. 236; T. FR. Sc. 608; *Diplotomma tegulare* KRB. Par. 176. Thalle cendré fendillé; apoth. nombreuses, adnées, bordées puis convexes, à peine pruneuses. Spores brunes à 3 cloisons murales. — Cap d'Antifer, sur les silex baignées par la mer aux grandes marées (M. Bernard).

Lecid. disciformis FR. in *Moug.* MALB. Cat. 210.

v. A. (Type) f. *major* FR. Sched. *Buellia parasema* v. *disciformis* FR. Sc. p. 590. Thalle lisse ou rugueux fendillé; apothécies grandes; spores larges, 17×8 . v. *rugulosa* KRB. MALB. Cat. 210. Exs. L. N. 36.

v. B. f. *minor* FR. Sched. — v. *vulgata* FR. Sc. 590. Thalle lisse. Apoth. petites, bientôt convexes, spores plus étroites $20-25 \times 7-8$. MALB. Cat. 210 (type). Exs. L. N. 292.

v. C. *triphragmia* NYL. Spores à 3 cloisons mêlées de quelques-uns à 4 cloison. Peupliers. Brionne.

Lecid. leptocline KRB. (sub *Buellia*) MALB. Cat. 210. Exs. L. N. 240.

v. *superans* NYL. (ex spec.) Thalle plutôt fendillé qu'aréolé. Apoth. planes, à bord presque effacé. Grès; Serquigny. Le thalle jaunit par la potasse comme le type. Spores 30×9 .

Lecid. aethalea (ACH.) T. FR. Sc. 604 (sub *Buellia*). Thalle cendré un peu enfumé, aréolé-crevassé. Apoth. petites, enfoncées dans le thalle, planes ou concaves, irrégul. à bord mince peu visible. Spores brunes, $15 \times 6-7$. K + rubesc. — Brionne, sur les pierres silicieuses encroûtées. Nouveau pour la France.

Lecid. discolorans NYL. (ex ARN). *Buellia discolor* HEP. Thalle cendré obscur continu, finement ridé-granuleux. Apoth. inégales, petites et moyennes, noires-opaques, de bonne heure convexes, immarginées. Spores oblongues $24-30 \times 10-12$, pâles, puis brunes; hypoth. incolore. — Sur les silex encroûtés, Val de la Haye (M. Letendre); Madrillet.

Lecid. stellulata. MALB. Cat. 211 (synon. pr. p. exclusis). *Buellia minutula* ARN. *Buel. spuria* v. *minutula* KRB. Par. 183; *Buel. stellul.* FR. Sc. 603. Thalle K + fl.; spor. $12 \times 5-6$. — Ajoutez aux localités : Balle-roy, Falaise, Chamboy.

Lecid. ocellata (FLK.) MALB. Cat. 212. L. N. 241. Le thalle varie du jaune obscur au cendré noirâtre. Ajoutez : sur les schistes; Catillon.

Lecid. myriocarpa (DC). MALB. Cat. 212. Au lieu de à 2 cloisons, lisez à 2 loges.

v. *chloropolia* FR. Sc. 595 (sub *Buellia*); LARBALEST. Exs. 31. KRB. Syst. 229. Thalle plus épais, verdâtre.

Spores $10-16 \times 4-8$. — Au pied d'une charmille ; Quevilly.

Lecid. lenticularis ACH. MALB. *Cat.* 215. M. Nylander en distingue actuellement le *chalybeia* (BORR.) qui a l'hypothécium plus obscur, tandis qu'il est pâle dans le *lenticularis*.

Pyrenotheca vermicellifera KtZ. J'ai publié sous ce nom (*L. N.* 150) un lichen qui n'est que les spermogonies d'une espèce que M. Nylander croit appartenir au groupe *Lecid. luteola*, et qu'il rapporte plutôt au *Pyrenotheca fuscella* FR. *L. E.* (LAMY *Cat.* 145). Le thalle est mince grisâtre très étendu et les spermogonies sont superficielles, globuleuses, blanchâtres.

Graphis anguina (MTG.) NYL. Bien caractérisé par ses spores ovales ou elliptiques murales. On distingue deux formes : 1° Lirelles à disque plan, découvert, bordé légèrement par le thalle, un peu rameuses. — Hêtres ; forêt d'Arques ; 2° *flexuosa* LAHM. in litt. MALB. *Cat.* 219. *L. N.* 394.

Gr. scripta ACH. Quelques formes nouvelles sont à ajouter :

f. *plumbea* (DUF.) CHEV. *fl. Par.* 537. Thalle obscur, plombé, noirâtre ; apoth. à peine flexueuses. — Sur le Coudrier. Orival.

f. *sublibera* MALB. Apoth. pressées, presque dégagées du thalle. Facies de l'*atra*, mais spores de *scripta*. — Sur la Charmille.

f. *aggregata* MALB. Thalle epiphléode fendillé crevassé, apoth. un peu entassées, moyennes, peu rameuses, libres de bonne heure, à bords ondulés flexueux, à disque

pruineux canaliculé, à extrémités obtuses. — Sur les Sapins. Brionne.

f. *betuligna* (ACH.) NYL. Sc. 252; MALB. L. N. 295; *Graph. betuligna* ACH. Syn. 83; *Opeg. bet.* CHEV. fl. par. 538; *Op. Betulæ* DC. flfr. Suppl. 841. Thalle blanc mince; apoth. presque simples, parallèles ou radiées-stellées (v. *stellata* ACH. L. U), un peu éparses, légèrement pruineuses. — Bouleaux; forêt de la Londe, avec le *Graphis elegans*.

Il a été distribué avec la f. *eutypa* (L. N. 294) quelques échantillons de la f. *hebraica*.

Gr. dendritica ACH. M. Leighton regarde aujourd'hui le *Gr. Smithii* comme une forme de la première espèce. En effet, aucun caractère important ne les distingue. Nous aurions donc les formes et variétés suivantes :

v. *Smithii* LEIGHT. Lirelles larges, simples ou peu rameuses, hypothecium blanchâtre (MALB. L. N. 40). — f. *macularis* LEIGHT. MALB. L. N. 395. Lirelles très courtes, oblongues, subarrondies. — f. *divaricata* LEIGHT. Lirelles rameuses, à divisions courtes divariquées. — Sur les Hêtres.

(Les f. *acuta*, *elongata*, du même auteur, se rapprochent plutôt du type).

v. *rugosa* MALB. Thalle tourmenté, rugueux, crevassé, couvert d'apothécies entassées, irrégulières, difformes, quelques-unes subarrondies lecanorines (rappelant le *Lecanora cinerea*); les autres, courtes, oblongues, à peine rameuses; hypothecium blanc. — Sur les Sapins. Brionne.

v. *obtusangula* (DUFOR sub *Arthonia*) SCHOER. En. 152. Thalle blanc ou un peu glauque, épais, fendillé;

lirelles, les unes punctiformes ou oblongues, les autres à ramifications courtes et obtuses, planes, pruineuses, jamais étoilées. — Sur le Tilleul, le Chêne.

Opegrapha varia v. *diaphora* f. *corticola*. Très commune sur les Pommiers; elle n'a pas été publiée par oubli. — f. *saxicola* MALB. L. N. 145. — f. *argilicola* MALB. L. N. 144.

v. *tigrina* ACH. Syn. 77. *O. Turneri* LEIGHT (in Larbalestier *Exs.* 76.) Thalle blanc sale grisâtre; apoth. courtes subparallèles, simples ou confluentes. — Sur le vieux bois.

Op. atra v. *calcareæ* (ACH.) MALB. L. N. 191.

Op. vulgata, ordinairement spores à 5-7 cloisons, $2\frac{1}{2} \times 3$, se distingue du *varia* (3 ou 5 cloisons) par les apoth. fermées. La var. *stenocarpa*, très bien décrite par Acharius : « apoth. sessilibus variis minoribus globosis oblongisque majoribus longissimis angustissimis teretiusculis subrugulosis flexuosis, disco rimæformi clauso, » se trouve aussi sur bois. On la distingue facilement de *varia* v. *tigrina* dont l'apoth. est ouverte. On pourrait la confondre encore avec *Op. herpetica*, mais la forme des lirelles menues allongées cylindriques et les spores allongées fusiformes à 5 cloisons la caractérisent facilement.

La f. *subsiderella* a les lirelles adnées, moins superficielles que l'*atra*, engagées un peu dans le thalle lépreux, souvent un peu cendré et assez épais.

Voici un petit tableau qui pourra faciliter la recherche de l'espèce dans le genre *Opegrapha* :

Spores à 1 cloison					<i>lentigin</i>
Spores à 3 clois., apoth. arrondies ou oblongues ;					
—	—	pl. lignicole, apoth. pruineuses			<i>lyn</i>
—	—	—	nues	(<i>varia</i>)	<i>no</i>
—	—	pl. saxicole ;	—	blanches pruineuses	<i>grum</i>
—	—	—	—	oblongues, nues	(<i>saxatilis</i>) <i>rupest</i>
—		apoth. lancéolées ou lin., superfic. isolées, spor. fusiformes hyalines.			<i>va</i>
—	—	—	—	légèr ^t brun.	<i>Proso</i>
—	—	—	—	spor. oblong,, ovoïd. obtus.	<i>a</i>
—	—	—	superfic. entassées		<i>conflu</i>
—	—	—	innées, spor. fusiformes		<i>herpet</i>
Spores à 5 cloisons (rar. 3-7), fusiformes allong., 15-25 × 3-4.					<i>vulg</i>
—	—	—	15-27 × 5-9. Epith. élargi au milieu.		<i>va</i>
—	—	—	20-25 × 6-8. Epith. étroit		<i>rima</i>
Spores à 11-13 cloisons, apoth. subinnées					<i>virid</i>

Arthonia fuliginosa KRB. *Par.* 268, NYL. *Arth.* 90. ARN. *Exs.* 209 (ex. ipso). Thalle blanc cendré ; apoth. petites arrondies-diffformes confluentes, cendrées pruineuses (souvent très petites, allongées, rapprochées). Spores hyal. oblongues-pyriformes (nymphæformes), 22-25 × 8. — Sur les Charmes. Forêt de Roumare.

Arth. asteroma (CHEV.) MALB. *Opegrapha asteroma* CHEV. *fl. p.* 527. Thalle hypophlœode, cendré blanchâtre ou obscur, apoth. en forme de lirelles courtes lobées ou simples, rapprochées et rayonnantes, pruineuses. Spores ovoïdes-pyriformes à 3 cloisons (ou 4 nucleus), la loge supérieure plus grande, 17 × 7. Sur les Frênes (Elbeuf), les Ormes (Cherbourg).

Arth. astroidea. Sous le n° 93 dans les Lichens de Normandie, j'ai distribué les formes *tymnocarpa* et *stellulata* ACH. *L. U.* (ex. Arn.). Il faut ajouter à celles déjà décrites la suivante :

f. *opegraphina* ACH. (ex NYL.). Thalle blanc sale bruni ;

apoth. presque linéaires groupées substellées, difformes-inégales. — Bouleaux ; forêt de la Londe.

Arth. pineti KRB. *Par.* 266. NYL. *Sc.* 261. Thalle d'un brun pâle ferrugineux, aminci hypophlœode ; apoth. très petites, planes, arrondies ou ovales, oblongues ou lobées, noirâtres, jaunâtres en dedans ; spores de 15×6 à 2 loges, hyalin. d'abord, puis brunâtres. L'iode bleuit l'hymenium. Charmes ; forêt de la Londe ; sur les Pins, parc des Char-treux.

Arth. dispersa v. *excipienda* NYL. *Sc.* 261. Ne diffère du type que par les spores plus grandes ($20-23 \times 8$) et l'hymenium non bleui par l'iode mais devenant rouge vineux. — Sur le Groseiller rouge.

Verrucaria lecideoides (MASS.) MALB. *Cat.* 247 a été nommé *ver. subcrustosa* NYL. in litt. 1872.

Verr. glebulosa NYL. *L. P.* 147 ; MALB. *Cat.* 248 est rapporté par M. Nylander au *Ver. fuscella* ACH. (NYL. *Sc.* 271).

Verr. plumbea v. *fusca* SCH. *En.* 16 ; NYL. *Pyren.* 25. Thalle olive-brunâtre. — Couronne.

Verrucaria integra MALB. *Exs.* 349, doit plutôt être considéré comme une forme de *ver. muralis*.

Verrucaria littoralis TAYL. ex Wedd. *Ver. consequens* NYL. in *Flora*. Thalle nul ou à peu près ; apoth. petites, noires, saillantes ou un peu enfoncées dans le thalle. Paraphyses grêles distinctes ; thèques cylindriques ou fusiformes élargies ; hymenium brunissant par l'iode ; spores oblongues ovées, hyalines, 1 septées, à une loge plus large,

12-16 $\times$ 5-7. — Trouvé par M. Letendre sur les roches maritimes couvertes par la marée, à Saint-Join (Seine-Inférieure).

v. *indurata* WEDDEL in litt. Thalle pulvérulent blanchâtre. Apoth. un peu plus grandes ; spor. 17-23 $\times$ 8-9. — Même localité, sur des calcaires plus tendres et jusques sur les coquilles des Balanes.

Verr. pyrenophora ACH. *Syn.* 94. NYL. *Pyren.* 27. *Verr. cryptarum* v. *detersa* GAROV. *Tent.* 94.

v. *Sprucei* (LEIGHT.) NYL. *Pyr.* ; *Thelid. quinquesepatum* HEPP. ; *Thel. epipolceum* ARN. *Ext.* 87 (ex ipso). Thalle blanc granuleux, mince ; apoth. un peu immergés ; spores à 5 cloisons et quelquefois murales, distiques, 40 $\times$ 18. Calcaire dur, à Orival.

v. *arenaria* HEP. 98. Thall. cendré-crevassé, cendré-blanchâtre. Sur les schistes ; Cherbourg.

Toutes ces plantes ont un peu l'aspect du *V. muralis*, dont elles se distinguent facilement par les spores.

Verr. lectissima NYL. Ajoutez : rochers du Vey, près de Granville ; Saint-Remy (Orne).

Verr. Thuretii GAR. *Tent.* 135 A (corticola). *Verr. chlorotica* NYL. (corticola). Thalle cendré-brunâtre ; apoth. assez petites, globuleuses, noires mais vêtues par le thalle ; paraphyses allongées, flexueuses ; thèq. cylindriques-clavulées ; spores elliptiques-fusiformes, obtuses aux bouts, 5-7 cloisons. A la base des arbres ; Rouen, Elbeuf.

Verr. Cerasi SCHRAD. ACH. *L. H.*, GAROV. *Tent.* 114. *Verr. epidermidis* v. *Cerasi* NYL. *Pyr.* 59. Cette plante mérite d'être élevée à la dignité d'espèce à cause de son thalle brillant, de ses apothécies ovales, de ses para-

physes rameuses noueuses articulées, de la forme des spores, à 3 ou 4 loges (Garrov).

Champignons parasites des Lichens rencontrés en Normandie.

A. Gymnocarpés.

Nesolechia oxyspora (TUL.) KRB. *Par.* 462; *Abr-othallus* TUL. *Lecidea* NYL. *Sc.* 246; MALB. *Exs. L. N.* 344. — Sur *Imbricaria saxatilis*. — Le *Nes. oxysporella* a été trouvé sur le thalle du *Cladonia digitata*, aux environs de Paris.

Nes. inquinans (TUL.) KRB. *Par.* 463; NYL. *Syn.* 431. — Sur le thalle d'un *Bœomyces*; forêt de Roumare.

Nes. cladoniaria NYL. *Enum. suppl.* (sub *Lecidea*) MALB. *Cat. add.* 270. — Sur *Cladonia*.

Scutula Wallrothii TUL. KRB. *Par.* 454. *Lecid. anomala* v. *Wallrothii* NYL. *Sc.* 203. — Sur *Peltigera canina*; Elbeuf.

Abrothallus parmeliarum (SMFT.) NYL. *Flora*; *Abr. Smithii* TUL. KRB. *Par.* 456; *Endocarpon parasiticum* ACH.; *Lecidea Parmeliarum* var. *endocarpoides* DE BRÉB. in *Herb.* — Sur le *Parmelia omphalodes*.

Ab. microspermus TUL. KRB. *Par.* 456. — Sur *Parmelia caperata*.

Conida clemens TUL. (sub *Phacopsis*), KRB. *Par.* 458; *Arthonia* NYL. *Flora* 1873. — Sur *Lecanora albescens*.

Celidium stictarum TUL. — Parasite sur les fruits du *Sticta Pulmonaria*.

Cel. varium TUL. (sub *Phacopsis*) KRB. *Par.* 456. — Sur *Physcia parietina*; Elbeuf.

Cel. varians (DAV.) *Arthonia glaucomaria* NYL. *Arth.* 98. *Celidium grumosum* KRB. *Par.* 457. — Sur *Lecanora Hageni* (argilicola).

Dactylospora Florkei KRB. *Syst.* 271; *Lecio-grapha* KRB. *Par.* 463. *Lecidea parasitica* FLK. SCH. NYL. *L. P.* 68; *Lecidea inspersa* TUL. — Sur le *Pertusaria communis*.

Spilomium graphideorum LINDS. *Opegrapha lyncea* f. *spilomatica* (FR.) MALB. *Cat.* 224. *Exs. L. N.* 47 (sub *arthonia*) et 346. — Sur l'*Opegrapha lyncea*.

Spil. pertusariæcolum NYL. — Sur *Pertusaria leioplaca*.

B. Angiocarpès.

Tichothecium gemmiferum (TAYL.) KRB. *Par.* 468; *Verrucaria* SCH. *En.* 118. — Sur le thalle du *Physcia parietina*.

Tich. Arnoldi. KRB. *Par.* 469. — Sur *Urceolaria scruposa*.

Sphæria epicymatia WALLR.; NYL. *Flora*; *Epicymatia vulgaris* FUECKL. *S. M.* — Sur les apothécies du *Lecanora subfusca*.

Sph. homostegia NYL. *L. Auv.* — Sur *Parmelia saxatilis*.

Cladosporium lichenicolum Linds. — Sur *Peltigera*.

Xenosphaeria rimosicola. (LEIGHT.) KRB. *Par.*
467. *Verrucaria advenula* NYL. *Flora* 1865. — Sur le
Lecidea subconcentrica. Rouen.

Phœospora pycnostigma (NYL.) ARN. *Flora* ;
Verrucaria NYL. — Sur le thalle du *Bœomyces rufus*
(M. Godey).

INDEX

DES GENRES, ESPÈCES ET SYNONYMIES

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <i>abbreviatum</i> (Coll.), 85 | <i>candelaria</i> (Phys.), 105 | <i>cyclisca</i> (Lecid.), 131 |
| <i>Abrothallus</i> Tul., 141 | <i>canescens</i> (Lecid.), 127 | <i>cyrtella</i> (Lecid.), 124 |
| <i>accline</i> (Lecid.), 130 | <i>Celidium</i> Tul., 141 | <i>Dactylospora</i> Krb., 142 |
| <i>acerina</i> (Lecid.), 125 | <i>Cerasi</i> (Verr.), 140 | <i>decipiens</i> (Plac.), 110 |
| <i>acetabulum</i> (Parm.), 104 | <i>ceratina</i> (Usn.), 101 | <i>decorticata</i> (Cl.), 95 |
| <i>admissa</i> (Lecan.), 122 | <i>cerina</i> (Lecan.), 113 | <i>deformis</i> (Cl.), 99 |
| <i>advenula</i> (Verr.), 143 | <i>cervina</i> (Lecan.), 121 | <i>degenerans</i> (Cl.), 92 |
| <i>aethalea</i> (Lecid.), 134 | <i>cervicornis</i> (Cl.), 91 | <i>delicata</i> (Cl.), 96 |
| <i>albescens</i> (Lecid.), 126 | <i>cetrarioides</i> (Parm.), 102 | <i>dendritica</i> (Gr.), 136 |
| <i>albo atra</i> (Lecid.), 132 | <i>chrysophtalma</i> (Ph.), 105 | <i>digitata</i> (Cl.), 98 |
| <i>amara</i> (Pert.), 122 | <i>ciliaris</i> (Ph.), 105 | <i>disciformis</i> (Lecid.), 133 |
| <i>anomala</i> (Lecid.), 123 | <i>cineracea</i> (Lecan.), 122 | <i>discolor</i> (Lecid.), 134 |
| <i>anguina</i> (Gr.), 135 | <i>cinerea</i> (Lecan.), 116, 117 | <i>discolorans</i> (Lecid.), 134 |
| <i>arceutina</i> (Lecid.), 126 | <i>cirrhochroum</i> (Pl.), 110 | <i>discreta</i> (Lecan.), 122 |
| <i>Arnoldi</i> (Tich.), 142 | <i>citrina</i> (Lecan.), 111, 112 | <i>dispersa</i> (Arth.), 139 |
| <i>aromatica</i> (Lecid.), 127 | <i>Cladonia</i> Hff., 101 | <i>Dufourea</i> Ach., 101 |
| <i>Arthonia</i> Ach., 138 | <i>cladoniaria</i> (Nes.), 141 | <i>Duriæi</i> (Myr.), 87 |
| <i>athroocarpa</i> (Lecan.), 121 | <i>Cladosporium</i> Lk., 142 | <i>elegans</i> (Plac.), 107 |
| <i>atra</i> (Op.), 137 | <i>clavarioides</i> (Cl.), 90 | <i>endoleuca</i> (Lecid.), 125 |
| <i>atrogrisea</i> (Lind.), 125 | <i>Clemens</i> (Con.), 141 | <i>epicymatia</i> (Sph.), 142 |
| <i>atrosanguinea</i> (Lecid.), 126 | <i>caesia</i> (Ph.), 105 | <i>Evernia</i> Ach., 101 |
| <i>asteroma</i> (Arth.), 138 | <i>cæsiocinerea</i> (Lecan.), 117 | <i>evernioides</i> (Ram.), 102 |
| <i>astroidea</i> (Arth.), 138 | <i>cœspititia</i> (Cl.), 96 | <i>excentrica</i> (Lecid.), 132 |
| <i>aurantiaca</i> (Lecan.), 111 | <i>Collema</i> Ach., 85 | <i>exigua</i> (Lecan.), 115 |
| <i>bacillaris</i> (Cl.), 100 | <i>Collemopsis</i> Nyl., 84 | <i>faginea</i> (Lecid.), 124 |
| <i>bacillifera</i> (Lecid.), 126, 127 | <i>communis</i> (Pert.), 122 | <i>ferruginea</i> (Lecan.), 112 |
| <i>badio atra</i> (Lecid.), 131 | <i>conferta</i> (Lecan.), 119 | <i>fimbriata</i> (Cl.), 89 |
| <i>barbata</i> (Usn.), 101 | <i>confervoides</i> (Lecid.), 132 | <i>firma</i> (Cl.), 91 |
| <i>betuligna</i> (Gr.), 136 | <i>Conida</i> Krb., 141 | <i>firmum</i> (Lept.), 87 |
| <i>bolacinum</i> (Lept.), 87 | <i>contigua</i> (Lecid.), 130 | <i>flacidum</i> (Coll.), 85 |
| <i>Bouteillei</i> (Lecan.), 120 | <i>coracina</i> (Lecid.), 131 | <i>floccosa</i> (Duf.), 101 |
| <i>calcareæ</i> (Lecan.), 117 | <i>corallina</i> (Pert.), 123 | <i>Florkeana</i> (Cl.), 101 |
| <i>calicaris</i> (Ram.), 102 | <i>cornucopioides</i> (Cl.), 97 | <i>Florkei</i> (Dact.), 142 |
| <i>callepismum</i> (Plac.), 107 | <i>cornuta</i> (Cl.), 90 | <i>Friesiana</i> (Lecid.), 126 |
| <i>callosa</i> (Cl.), 92 | <i>cretaceum</i> (Lept.), 85 | |
| | <i>crispata</i> (Cl.), 93 | |
| | <i>crustaceus</i> (Sir.), 84 | |

fuliginea (Lecid.), 123
fuliginosa (Arth.), 138
furcata (Cl.), 93
furfuracea (Ev.), 101
furfuracea (Con.), 88
furvum (Coll.), 85
fuscata (Lecan.), 121

gangalea (Lecan.), 119
gemmiferum (Tich.), 142
gibbosa (Lecan.), 116
glauc (Cl.), 96
glauc (Plat.), 102
glaucescens (Coll.), 85
glaucomaria (Arth.), 142
glebulosa (Verr.), 139
glomerulosa (Lecid.), 129
goniophila (Lecid.), 132
gonorega (Cl.), 92
gracilis (Cl.), 90
Graphideorum (Spil.), 142
Graphis Ach., 135

Hageni (Lecan.), 119
Heppianum (Pl.), 108
holocarpa (Lecan.), 113
homostegia (Sph.), 142
hypnophila (Lecid.), 124
Hypnorum (Psor.), 106

incompta (Lecid.), 127
inquinans (Nes.), 141
integra (Verr.), 139

lacerum (Lept.), 87
latypiza (Lecid.), 130
laevigata (Parm.), 103
Lecanora Ach., 111
Lecidea Ach., 123
lecideoides (Verr.), 139
lectissima (Verr.), 140
lenticularis (Lecid.), 135
leptocline (Lecid.), 133
leucosera (Pert.), 122
lichenicolum (Cladosp.), 142
Lichina Ag., 84
littoralis (Verr.), 139
luteoalba (Lecan.), 113
luteola (Lecid.), 125

macilenta (Cl.), 100
marina (Lecan.), 109
medians (Pl.), 110
meiospora (Lecid.), 131
melœna (Lecid.), 124
Metzleri (Coll.), 85
microphylla (Pan.), 106
microspermus (Abr.), 141
milliaria (Lecid.), 124
minutissimum (Lept.), 86
minutula (Lecid.), 134
murorum (Pl.), 108
Myriangium Mtg., 87
myriocarpa (Lecid.), 134

Naegelii (Lecid.), 124
nanum (Ster.), 101
nebulosa (Pan.), 106
neglecta (Cl.), 88
Nesolechia Krb., 141
nitens (Lecan.), 121

obscura (Ph.), 106
obscurata (Lecid.), 132
ocellata (Lecid.), 134
ochracea (Lecan.), 115
Oederi (Lecid.), 132
olivacea (Parm.), 104
Opegrapha Ach., 137
oxyspora (Nes.), 141

pallida (Lecan.), 120
Pannaria Del., 106
parasema (Lecid.), 127
parietinum (Cal.), 87
Parmelia Ach., 102
Parmeliarum (Abr.), 141
perforata (Parm.), 103
perilata (Parm.), 102
Pertusaria Dc., 122
pertusariæcolum (Spil.), 142
petraea (Lecid.), 131
phlogina (Lecan.), 111
phœocephalum (Cal.), 87
Phœospora, 143
Physcia Fr., 105
physodes (Parm.), 104
picila (Lecid.), 123
Pineti (Arth.), 139
Platysma Hffm., 102
Placodium Dc., 107
placorodia (Parm.), 104
pleurota (Cl.), 98
plumbea (Verr.), 139
pollinaria (Ram.), 102
populneum (Cal.), 88
prolixa (Parm.), 104
propinqua (Lecid.), 126
pruiniferum (Plac.), 107
pruinosa (Sq.), 107
Psoroma Fr., 106
pulposulum (Coll.), 85
pungens (Cl.), 93
pulverulenta (Ph.), 105
pusillum (Lept.), 85, 86
pusillum (Cal.), 87
pycnostigma (Phœosp.), 143
pyracea (Lecan.), 114
pyrenophora (Verr.), 140
Pyrenopsis Nyl., 84
Pyrenothea Fr., 135
pyxidata (Cl.), 88

quinqueseptatum (Thel.), 140

Ramalina Ach., 101
rangiferina (Cl.), 96
reflexa (Lecan.), 111
Rehmii (Sporot.), 84
revoluta (Parm.), 103

rhizodes (Sir.), 83
rimosicola (Xen.), 143
Roccella Bauh., 101
rudenum (Plac.), 110

saxatilis (Parm.), 104
scabriuscula (Cl.), 93
Schraderi (Lept.), 85, 86
scopulorum (Ram.), 101
scripta (Gr.), 135
Scutula Tul., 141
Scytonema Ag., 84
sinuosa (Parm.), 103
Sirosiphon Ktz., 83
smaragdula (Lecan.), 122
Smithii (Gr.), 136
Smithii (Abrot.), 141
sobolifera (Cl.), 91
sophodes (Lecan.), 115
sorediata (Pert.) 122
Sphæria Hall., 142
sphæroides (Lecid.), 123
Spilomium Ach., 142
spongiosum (Lept.), 87
Sporotichia (Krb.), 84
squamosa (Cl.), 94
squamulosa (Lecan.), 121
stellaris (Ph.), 105
stellulata (Lecid.), 134
Stereocaulon Schr., 101
Stictarum (Cel.), 141
subareolata (Coll.), 84
subaurifera (Parm.), 104
subconcentrica (Lecid.), 132
subfusca (Lecan.), 117
subtile (Lept.), 85, 86
synothea (Lecid.), 123

tenebrosa (Lecid.), 131
Thuretii (Verr.), 140
Tichothecium Krb., 142
tinctoria (Roc.), 101
trachelinum (Cal.), 87
Trachyna (Cl.), 92, 94
truncigena (Lecid.), 123

ulmicola (Lecan.), 113
Umbilicaria Hffm., 106
umbrina (Lecan.), 119
umbrina (Lecid.), 127
Usnea Hffm., 101

varia (Lecan.), 120
varia (Op.), 137
varians (Cel.), 142
varium (Cel.), 142
vermicellifera (Pyren.), 135
Verrucaria Pers., 139
vitellina (Lecan.), 111
vulgata (Op.), 137

Wallrothii (Scut.), 141

xanthostigma (Lecan.), 111
Xenosphæria Krb., 143

COMPTE RENDU

DE

L'EXCURSION DE FORGES-LES-EAUX

Faite par la Société le dimanche 29 mai 1881

PAR M. G. ETIENNE.

La Société des Amis des Sciences se souvenant de l'intéressante excursion faite à Forges, en 1867, résolut de faire cette année une nouvelle exploration dans cette localité pour inaugurer ses promenades réglementaires. Nous avouerons que, pour notre compte, cette décision fut des plus agréables, et que nous avons saisi avec empressement cette bonne occasion de nous retrouver au milieu de collègues aimés. Arrivés à 7^h,40 à la gare de Serqueux, nous y trouvons les excursionnistes venus de Rouen, au nombre de dix-sept ; quelques instants après, notre modeste phalange s'augmente d'un nouveau membre, M. Bourgeois, médecin à Eu ; après un échange de cordiales poignées de mains, nous nous mettons en marche pour gagner Forges, où nous ne tardons pas à arriver. Nous jetons un coup d'œil sur le buste de

Brévière, exécuté sur le dessin de notre collègue M. J. Adeline, puis nous gagnons l'hôtel où nous faisons une courte halte pour nous débarrasser des bagages inutiles.

En attendant le déjeuner, on décide de faire une petite excursion ; quelques-uns de nous visitent en passant la charmante église nouvellement édifiée ; un peu plus loin, notre attention est attirée par un cadran solaire placé sur la façade d'une maison, et au-dessus duquel se trouve l'inscription suivante : « Avant de lire si je suis juste, regarde si tu l'es toi-même. »

Nous voici devant l'établissement thermal, nouvellement restauré ; nous passons sans goûter à ses trois sources, dont les noms (la Royale, la Reinette et la Cardinale) rappellent le séjour qu'y firent, en 1632, Louis XIII, Anne d'Autriche et le cardinal Richelieu.

Les tourbières pyriteuses placées derrière les fontaines nous offrent plusieurs plantes intéressantes : une belle rosacée aux couleurs sombres : *Comarum palustre* L. ; une mousse, très rare en Normandie, *Dicranum cerviculatum* Sch. ; une élégante fougère, très commune dans le Bray, *Blechnum spicant* Roth. ; *Iris pseudo-acorus* L. ; *Polytrichum commune* et *Polytrichum formosum* Hedw. ; *Aulacomnium palustre* Schw. ; *Bartramia fontana* Brid. ; *Scirpus sylvaticus* L.

L'heure avancée et l'appétit développé par cette promenade matinale nous obligent à songer à la retraite pour gagner l'hôtel, où nous faisons honneur au déjeuner.

Obéissant à l'appel de la trompe, qui nous donne le signal du départ, notre joyeuse cohorte se met en marche : nous gagnons les prairies tourbeuses au-dessous de la belle propriété de M. de Montalent, nous y récoltons de nombreux carex : *C. caespitosa* Good. ; *C. canescens* L. ; *C. oederi*

Retz.; *C. pilulifera* L.; *C. acuta* L.; *C. ampullacea* Good.; *C. panicea* L.; *C. vesicaria* L.; *C. disticha* Huds.; *C. stellulata* Good.; *C. paniculata* L.; *C. leporina* L. Un moelleux tapis, mais par trop humide, s'étale sous nos pas, composé en grande partie des *Sphagnum acutifolium* Schimp.; *Sphagnum cymbifolium* Schimp, dont les pieds baignent dans l'eau; nous remarquons avec surprise l'absence du *Drosera rotundifolia* L., si abondant sur les *Sphagnum*, aux environs de Gournay, et que l'on avait trouvé lors de la première excursion; mais en revanche nous avons la bonne fortune de mettre la main sur une délicate et gracieuse plante : l'*Oxycoccus palustris* Pers., dont nous faisons ample provision, d'autant plus que c'est la seule localité du Bray où elle soit signalée. Plus loin, nous récoltons : *Stellaria uliginosa* Murr., *Polygala depressa* Wender., *Erica tetralix* L., les charmants *Myosotis strigulosa* Reich. et *versicolor* Roth., le *Carum verticillatum* Koch., l'*Eriophorum angustifolium* Reich., *Festuca duriuscula* L., *Aspidium thelypteris* Sw., *Scorzonera humilis* L., *Potamogeton natans* V^s *prolixus* Koch., *Galium palustre* L., *Pedicularis sylvatica* L., une mousse très rare, mais malheureusement toujours stérile en Normandie, *Hypnum stramineum* Dick.; l'un de nous, M. Bourgeois, découvre le *Nardus stricta* L., que l'on croyait disparu de la Seine-Inférieure. Nous l'avons rencontré aussi, en 1880, à Ferrières, près Gournay, en très beaux échantillons.

Un magnifique étang, appartenant à notre député, M. Thiessé, est tout couvert de plusieurs characées que, grâce au grapin d'un de nos collègues, nous parvenons à atteindre; nous avons cru reconnaître le *Nitella flexilis* Ag., espèce monoïque, très délicate, et le *Nitella syncarpa* Kütz., V^s *Smithii* (individu mâle), espèce dioïque.

Nous regagnons Forges, où nous attendent quelques collègues qui avaient pris une autre direction pour aller admirer les beaux sites du pays de Bray, ayant pour guide M. Alexandre, pharmacien de la localité, qui s'était mis gracieusement à leur disposition.

Un joyeux dîner, où ne cesse de régner la plus franche cordialité, nous réunit tous. Malgré tout le charme que nous trouvons, il faut songer au départ, car voilà le signal qui nous est donné par notre aimable trésorier, et qui nous rappelle que l'impitoyable chemin de fer ne nous attendra pas. Nous gagnons donc pédestrement la gare de Serqueux, où il faut bon gré mal gré se séparer, en se consolant à la pensée de se revoir bientôt.

Je ne terminerai pas ce compte rendu sans remercier MM. Niel et Henri Gadeau de Kerville, qui ont bien voulu m'adresser les notes, prises par eux, tant sur les plantes que sur les insectes recueillis dans notre excursion, et dont suit la liste :

COLÉOPTÈRES.

<i>Cicindela campestris</i> L.	Mares desséchées.
<i>Nebria brevicollis</i> Fab.	id.
<i>Agonum sexpunctatum</i> L.	id.
<i>Agonum parumpunctatum</i> Fab.	id.
<i>Feronia vernalis</i> Panz.	id.
<i>Anisodactylus binotatus</i> Fab.	id.
<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	id.
<i>Harpalus tardus</i> Panz.	id.
<i>Bembidium lampros</i> Herbst.	id.
<i>Colobopterus erraticus</i> L.	Dans les bouses de vache.
<i>Athous hæmorrhoidalis</i> Fab.	Sur les roseaux.

- Telephorus fuscus* L. Sur les roseaux.
Telephorus nigricans Müll. id.
Phytonomus punctatus Fab. Sur les plantes basses.
Donacia sericea L. Sur les roseaux.
Donacia affinis var. *rustica* Kunze. id.

ORTHOPTÈRES.

- Blatta germanica* L. Bois.
Tettix bipunctata L. Mares desséchées.
Tettix subulata L. id.
Liogryllus campestris L. Bois.

NÉVROPTÈRES.

- Agrion minium* Harris. Sur les roseaux.
Agrion elegans Vanderl. id.
Agrion puella L. id.
Panorpa communis L. id.
Panorpa germanica L. id.

MYRIAPODES.

- Iulus sabulosus* L. Sous la mousse humide.

ARACHNIDES.

- Dolomedes fimbriatus* Clerck. Courant dans les marais.



COMPTE RENDU

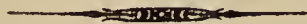
DE LA

19^e RÉUNION DES DÉLÉGUÉS

DES

SOCIÉTÉS SAVANTES A LA SORBONNE

PAR M. HENRI GADEAU DE KERVILLE, SECRÉTAIRE.



MESSIEURS,

Avant d'essayer de vous rendre compte des intéressantes communications que j'ai été à même d'entendre, je tiens à vous remercier de l'honneur que vous m'avez fait en me désignant pour représenter notre Société au congrès scientifique de cette année, avec mon savant collègue, M. Bucaille.

Dans les lignes qui suivent, je me suis efforcé d'analyser aussi fidèlement que possible les travaux relatifs aux sciences naturelles, travaux qui seuls doivent nous occuper ici. La diversité de ces savantes communications, jointe à mes faibles connaissances, ont rendu cette tâche bien au-dessus de mes moyens, et si je l'ai entreprise, c'est parce que je comptais sur votre bienveillante indulgence qui m'est particulièrement connue.

Pour éviter toute confusion, je vais retracer jour par jour, ce qui a été dit à ce congrès des Sociétés savantes.

Mercredi 20 avril.

A midi, dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, où nous sommes réunis, M. Henri Milne-Edwards, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des Sciences de Paris, prononce un discours d'ouverture, dans lequel il souhaite la bienvenue aux savants de la province, et leur apprend qu'à partir de cette année, MM. les Professeurs de Paris seront admis à ce congrès. M. Milne-Edwards signale également la création d'une *Revue des travaux scientifiques*, destinée à rendre, il l'espère, de véritables services à la science.

Après cette allocution, couverte d'applaudissements unanimes, chacun de nous se rend à l'une des trois sections suivantes : Beaux-Arts ; Histoire, Archéologie et Philologie ; et Sciences.

C'est de la dernière seule dont je vais avoir l'honneur de vous parler.

SECTION DES SCIENCES.

Ouverture de la séance générale à midi et demi.

Président, M. H. Milne-Edwards.

Vice-présidents, MM. Faye et Wurtz.

Secrétaire, M. Ch. Richet.

Assesseurs, MM. De Nansouty, Sirodot et Boussinesq.

M. le Dr Lemoine, membre de l'Académie nationale de Reims, dépose sur le bureau les travaux suivants :

1° Une *Etude stratigraphique des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims*;

2° Le *Catalogue des plantes phanérogames et des champignons des mêmes localités*;

3° Une *Notice sur l'ensemble des vertébrés fossiles, dont il a recueilli jusqu'à présent les débris*;

4° Enfin, la 3^e livraison de son *Atlas des caractères spécifiques des plantes de la flore parisienne et de la flore rémoise*. Cette livraison a pour objet l'étude des fougères.

M. Lemoine montre également à l'Assemblée une série de dessins représentant plusieurs vertébrés de la faune éocène inférieure des environs de Reims. Citons, parmi les mammifères, l'*Arctocyon*, type complexe de carnivore de la taille d'une panthère; le *Pleuraspidothorium*, renfermant à la fois les caractères des marsupiaux, des pachydermes et des lémurien; le *Plésiadapis*, se reliant par des modifications successives au *Chiromys* actuel, et le *Plagiaulax*, singulier type zoologique que l'on n'avait encore rencontré que dans le calcaire de Purbeck, en Angleterre.

Parmi les oiseaux, le *Gastornis*, oiseau reptilien d'une hauteur de 2^m,30 dont le bec paraît être armé de dents.

Enfin, parmi les reptiles, le *Simædosaurus*, qui atteignait 10 et 12 mètres de longueur, et réunissait à lui seul les caractères de certains reptiles secondaires à ceux des lacertiens et des crocodiliens.

Distribution géographique des rongeurs vivants et fossiles au point de vue de la doctrine de l'évolution, tel est le titre d'une très intéressante communication de M. le Dr Trouessart, membre de la Société d'études scientifiques d'Angers, précédée d'une courte note historique

et zoologique sur le rat noir (*Mus rattus* Linn.) et sa variété fauve (*Mus alexandrinus* E. Geoff. ou *Mus tectorum* Savi.), que l'on rencontre actuellement en France en aussi grande abondance que le type.

Les rongeurs vivants se divisent en quatre grands groupes ou tribus.

1° Les *Sciuromorphes* (écureuils, marmottes, castors, etc.), que l'on rencontre dans l'hémisphère boréal ; 2° les *Myomorphes* (rats et leurs alliés), rongeurs essentiellement cosmopolites et répandus dans le monde entier, grâce à leur régime omnivore, à leur constitution robuste et à leur grande fécondité ; 3° les *Hystricomorphes* (porcs-épics, agoutis, cabiais, etc.), propres à l'hémisphère austral ; 4° enfin, les *Lagomorphes* (lièvres, etc.), presque entièrement confinés dans l'hémisphère nord.

« Au contraire, l'étude des rongeurs fossiles, dit M. Trouessart, nous montre que ces quatre types n'étaient pas, à l'époque tertiaire, ni aussi étroitement cantonnés dans une région donnée, ni aussi nettement définis et séparés les uns des autres, à l'exception du type des lièvres (*Lagomorphes*) qui semble, dès cette époque, avoir constitué un sous-ordre (*Duplicidentés*), bien distinct de celui des rongeurs ordinaires. Les types de l'hémisphère austral ont été représentés, à l'époque miocène, dans le nord des deux continents, et c'est lors du refroidissement qui a précédé et amené la période glaciaire de cet hémisphère, que ces animaux ont émigré vers le sud, dans l'Amérique méridionale, l'Afrique australe, la Nouvelle-Hollande, où on les trouve encore de nos jours.

» Le type actuel des rongeurs se montre, dès l'époque éocène, avec ses caractères propres. Mais à côté de ces véritables rongeurs, on trouve divers types de mammifères dont

la dentition rappelle celle de ces animaux et dont le *Chirromys* de Madagascar peut être considéré comme le dernier survivant. Certains mammifères de l'époque secondaire, tels que les *Plagiaulax*, *Ctenacodon*, etc., présentent déjà les incisives caractéristiques des rongeurs, avec des molaires très différentes, hérissées de tubercules nullement émoussés, et qui indiquent un régime carnassier, ou du moins plus omnivore que celui de la grande majorité des rongeurs modernes. Des incisives du même genre se retrouvent chez un certain nombre d'insectivores, par exemple chez les musaraignes (*Sorex*) et dans plusieurs types d'Ongulés. On est ainsi conduit à reconnaître que le type des rongeurs a dû jouer un grand rôle au commencement des temps tertiaires, dans l'histoire de l'évolution des différents ordres, aujourd'hui plus « spécialisés » de la classe des mammifères.

M. Ch. Vélain, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Paris, donne un aperçu de la constitution géologique de la Chine et de celle de la Haute-Guyane, d'après l'étude qu'il a faite des collections rapportées de ce dernier pays par M. le Dr Crevaux.

Enfin, le savant directeur du Muséum d'histoire naturelle du Havre, M. Lennier, parle des éboulements qui se sont produits cette année au cap de la Hève.

Comme on le sait, ce cap est formé à la base d'argiles et de sables, sur lesquels se trouve une masse considérable de craie. Au mois de février dernier, sous l'influence du choc des vagues, la falaise s'est effondrée sur une longueur de 5 à 600 mètres et sur une largeur de 25 à 30. Plusieurs millions de mètres cubes de terre ont été mis en mouve-

ment par cet effondrement. Un fait important s'est alors produit. Sous l'énorme poussée de cette masse, la plage a éprouvé une sorte de mouvement de bascule et le cordon littoral, soulevé ou redressé, a changé complètement de niveau. Ainsi les espèces animales qui vivent au niveau moyen du balancement des marées ont été subitement mises à sec, tandis que celles des zones profondes, comme les éponges, se trouvent maintenant dans la zone du balancement.

Avant l'éboulement, les blocs de pierre étaient couverts de moules (*Mytilus edulis* Linn.) qui avaient déjà effectué leur ponte. Leurs œufs, mis à sec, ont été gelés, et ce sont les *balanes*, dont les œufs sont beaucoup plus résistants, qui habitent actuellement ces roches. Il est très intéressant, ajoute M. Lennier, de voir comment les faunes se trouvent modifiées par des causes physiques fort simples. En réunissant un certain nombre de faits identiques, on arriverait certainement à en tirer des déductions d'une extrême importance.

Jeudi 21 avril.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES.

Ouverture de la séance spéciale à neuf heures du matin, sous la présidence de M. Sirodot, doyen de la Faculté des Sciences de Rennes.

M. Cotteau donne le résultat des nouvelles observations qu'il vient de faire sur les *Echinides fossiles*, et cite plusieurs types curieux de ces échinodermes. Entre autres, le *Claviaster cornutus*, trouvé dans l'étage turonien de la Charente-Inférieure, dont on ne connaissait jusqu'ici qu'un seul exemplaire provenant du terrain crétacé du mont Sinaï

et l'*Anorthopygus orbicularis*, présentant sur la membrane anale une série de petites plaques, si rarement conservées et disposées différemment, suivant les genres et les espèces.

M. Cotteau signale aussi le genre *Hemicidaris*, très inégalement distribué dans les divers étages, et dont il vient de décrire et de figurer quarante-six espèces dans la *Paléontologie française*. Ce genre, essentiellement jurassique, commence à se montrer dans les couches extérieures de l'étage bajocien, atteint son maximum de développement dans les étages bathonien et corallien, et n'est représenté, à l'époque crétacée, que par un petit nombre d'espèces, toutes rares, que l'on ne rencontre jamais au-dessus de l'étage cénomaniien.

Le savant doyen de la Faculté des Sciences de Caen, M. Morière, fait passer sous les yeux des membres présents une plaquette de grande oolithe des environs d'Argentan (Orne), sur l'une des faces de laquelle on peut voir cinq *Apiocrinus Parkinsoni* et trois *Millericrinus subconicus*, dans un état parfait de conservation.

La découverte de ces Crinoïdes offre une grande importance. Elle a permis, en effet, de constater que la différence entre les *Apiocrinus elegans* et *Ap. Parkinsoni* était moins grande qu'on ne l'avait supposé, et que le genre *Millericrinus*, tout en étant spécial à l'étage oxfordien, existait également à l'époque de la grande oolithé.

M. Brisson de Lenharrée, membre de la Société académique de la Marne, traite de l'immigration artificielle des plantes cellulaires et de certains animaux inférieurs, tels que les *Phylloxeras*, par le passage incessant des chemins de fer qui emportent avec eux les spores impalpables des cryp-

togames, et peuvent, s'ils rencontrent des courants atmosphériques porteurs de phylloxeras, infester les contrées qu'ils traversent de ces dangereux insectes.

Enfin, M. Certes montre qu'en introduisant quelques gouttes d'*acide osmique* dans de l'eau, on fixe cette substance sur le protoplasma des infusoires, des bactéries, des microbes, etc. Ces formes organiques tombent alors au fond du vase et on peut facilement les soumettre à l'examen microscopique. M. Certes donne ensuite quelques détails sur l'influence du *bleu de quinoléine*, qui communique sa couleur aux cellules vivantes. En faisant vivre des infusoires dans de l'eau contenant un cinquante millième de quinoléine, cette substance va se fixer sur les cellules et les colore en bleu.

SECTION DES SCIENCES.

Ouverture de la séance générale à deux heures.

Présidence de M. H. Milne-Edwards.

M. Ch. Vélain communique à l'Assemblée le résultat des études qu'il a faites sur les lieux mêmes, relativement à la constitution géologique de l'Algérie et du pays des Kroumirs, sauvages aux instincts pillards, qui l'ont souvent entravé dans ses recherches pacifiques.

Décrivant ensuite l'Atlas et les plateaux par lesquels cette puissante arête s'incline graduellement vers les plaines du Sahel et du Tell, il montre que cette région se rattache intimement au bassin méditerranéen, et qu'au point de vue de la constitution du sol, l'Atlas est la véritable limite qui sépare l'Europe de l'Afrique.

L'important travail de M. Vélain vient d'être publié *in extenso* dans la *Revue scientifique* (30 avril 1881).

« *De la tension hydrostatique dans les végétaux,* » tel est l'intitulé d'une très intéressante communication de M. Barthélemy, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, dans laquelle il expose ses recherches sur les mouvements des sucs et des divers organes des plantes.

Pour expliquer la formation des bourrelets, dans les ligatures et les incisions annulaires, M. Barthélemy considère la sève ascendante comme un courant déterminé par l'*évaporation foliaire*. Lorsque cette évaporation s'arrête, la nuit ou à l'ombre, il en résulte *un coup de bélier, une réaction foliaire*, qui détermine le bourrelet. Plusieurs expériences physiques fort simples semblent confirmer cette hypothèse.

C'est également par des variations d'intensité entre la *succion des racines* et la *réaction foliaire* que l'auteur explique la plupart des mouvements des organes des plantes ; par exemple, la contraction des feuilles de la Sensitive, le *Mimosa pudica* des botanistes.

M. Lennier dépose sur le bureau un Bulletin de la Société géologique de Normandie ayant pour titre « *Exposition géologique et paléontologique du Havre en 1877.* »

La première partie de cet important travail renferme la description des objets exposés ; la seconde est la condensation de tous les ouvrages publiés sur la géologie normande ; enfin, la troisième partie contient plusieurs mémoires spéciaux, parmi lesquels on peut citer :

Les Végétaux fossiles de la craie inférieure des environs du Havre, par M. le marquis de Saporta.

Le Catalogue des Echinides jurassiques de Normandie, par M. G. Cotteau.

Considérations générales sur la constitution des eaux potables et en particulier des eaux du terrain crétacé

dans les arrondissements du Havre et d'Yvetot, par M. E. Marchand.

Une *Note d'anthropologie paléontologique*, par M. Hamy.

Et les *Météorites en Normandie*, extrait d'un mémoire de M. Daubrée.

M. Renaud, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, auteur de nombreux travaux sur la botanique fossile, communique le résultat de ses études sur l'organisation et les affinités botaniques des *Stigmariées*, études qui lui ont permis de prouver que les *Lepidodendrons*, cryptogames par leurs fructifications, leurs tiges et leurs rhizomes, ne peuvent être de jeunes *Sigillaires*, comme plusieurs botanistes l'avaient prétendu. M. Renaud a eu la bienveillante attention de nous offrir plusieurs dessins représentant les rhizomes d'une lépidodendrée (*Halonia regularis* Binneg) et d'une sigillariée (*Stigmaria ficoïdes* de Brong.), que j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux.

Enfin, M. Oustalet, docteur ès sciences, nous a retracé la faune ornithologique de la Nouvelle-Guinée (1).

Permettez-moi, Messieurs, de m'étendre un peu plus longuement sur cette savante communication qui m'a vivement intéressé.

La *Nouvelle-Guinée* ou *Papouasie* possède une faune ornithologique excessivement variée. Dans la partie explorée, qui n'est que le sixième de son étendue, on rencontre autant d'espèces d'oiseaux qu'en Europe, cinq cent trente environ, et tout porte à croire que des recherches ultérieures feront

(1) Ce travail a été publié presque entièrement dans *La Nature*, 1878, 2^e sem., p. 199-203, 226-228, 258-259, 306-307.

découvrir des formes nouvelles, sinon pour la science, du moins pour ce pays.

Les oiseaux de la Papouasie peuvent être répartis de la manière suivante dans les huit ordres qu'admettent aujourd'hui la plupart des ornithologistes :

Brévipennes,	5	espèces environ.
Rapaces,	60	—
Grimpeurs,	160	—
Passereaux,	180	—
Pigeons,	100	—
Gallinacés,	7	—
Echassiers,	10	—
Palmipèdes,	8	—

Parmi les *Brévipennes* ou *Coueurs*, on rencontre seulement à la Nouvelle-Guinée plusieurs espèces de *Casoars*, souvent confondues ensemble. Remarquons en passant que les oiseaux de cet ordre ont une conformation et des habitudes qui ne peuvent les soustraire à leurs ennemis, aussi sont-ils presque tous en voie d'extinction. Déjà, les gigantesques *Brévipennes* de Madagascar et de la Nouvelle-Zélande, tels que les *Æpiornis* et les *Dinornis*, ont complètement disparu; les *Apteryx* deviennent excessivement rares, les *Autruches* existent encore uniquement parce qu'elles sont protégées, et le temps est proche où l'on pourra dire que les *Nandous* et les *Casoars* ont vécu.

Les *Rapaces* n'offrent rien de particulier à signaler, et nous passons de suite aux *Grimpeurs* qui renferment un assez grand nombre de *perroquets* appartenant aux trois groupes des *Cacatoës*, des *Perroquets proprement dits* et des *Trichoglosses*. Par contre, il n'y a pas un seul *Pic* à la Nouvelle-Guinée.

Dans le grand ordre des *Passereaux*, nous remarquons un groupe spécial à cette contrée, celui des *Paradisiers*, au nombre de trente espèces environ. Le plus anciennement connu est le Paradisier Petit Emeraude (*Paradisea minor* Shaw.), figuré pour la première fois en 1554, par le naturaliste français Belon.

Les Indigènes ayant adroitement coupé les pattes de cet oiseau avant de l'envoyer, on s'imagina qu'il n'en avait pas, et cette absence de membres inférieurs donna lieu à des fables les plus extravagantes. Ainsi, pendant fort longtemps, on crut que les Paradisiers se nourrissaient exclusivement d'air et ne se posaient à terre qu'au moment de leur mort, que la femelle plaçait ses œufs dans une cavité située sur le dos du mâle, et qu'ils passaient au paradis la saison des amours.

Il y a plusieurs années, quatre de ces oiseaux furent introduits vivants en Europe, par M. Léon Laglaize, et placés successivement au Jardin zoologique et au Jardin-des-Plantes de Paris, où chacun a pu admirer l'étonnante richesse de leur plumage. Il existe également à la Nouvelle-Guinée un autre paradisier, le *Cicinnurus regius* Linn., autrefois appelé le *Manucode*, nom qui, d'après Lesson, viendrait de *Manou deouata* signifiant *oiseau divin* dans le dialecte de Tidor, et plusieurs espèces de *Chlamydères*, si intéressants par la manière dont ils font leurs nids. Les mâles, en effet, construisent pour leurs femelles de véritables cabanes près desquelles ils déposent de la mousse, des fleurs, des os de petits mammifères, des plumes et des coquilles brillantes. Ces constructions seraient, d'après Gould, l'œuvre de plusieurs années.

Citons enfin l'*Amblyornis inornata*, qui bâtit des huttes plus remarquables encore que celles des *Chlamydères*. Cet

oiseau, de la taille d'une grive, vit dans les monts Arfak, à une altitude de 1300 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, et c'est là qu'il a été récemment observé par M. Bruijn de Ternate, M. Von Rosenberg et M. Beccari.

« Me trouvant, dit ce dernier voyageur, au lieu dit Hatam, à cinq journées de marche d'Andaï, je vis, au milieu d'une magnifique forêt vierge, à proximité du sentier, plusieurs cabanes d'*Amblyornis*. Pour les élever, l'oiseau procède de la manière suivante : après avoir choisi un endroit où le terrain est bien uni, et au centre duquel s'élève la tige de quelque arbrisseau, il entasse autour de ce pilier une assez grande quantité de mousse, de manière à en cacher la base ; puis, à une certaine distance, il dispose méthodiquement une foule de brindilles, dont une est enfoncée dans la terre et dont l'autre s'appuie sur la colonne centrale. Ainsi se trouve constituée une cabane conique, dont l'entrée est formée par un écartement des brindilles, et dont les dimensions peuvent être évaluées à cinquante centimètres de haut sur un mètre de diamètre. Les branches qui composent les parois sont empruntées à une sorte de *Dendrobium* épiphyte, continuent à végéter pendant assez longtemps et conservent une couleur verte, fort agréable à l'œil ; mais, par surcroît de coquetterie, l'*Amblyornis* orne le devant de sa cabane d'un véritable parterre, formé de mousse amassée à grand'peine et soigneusement purgée de pierres et de mauvaises herbes, et parsemé de fleurs et de fruits de couleur vive. Ces fleurs roses sont empruntées à une belle espèce de *Garcinia*, les fruits violets à un *Vaccinium* et paraissent avoir été apportés un à un à chaque voyage effectué par le mâle pour rendre visite à la femelle. Des ornements analogues sont placés dans l'intérieur de la cabane et rejetés par l'oiseau aussitôt qu'ils sont fanés. »

On ne sait pas encore, ajoute M. Oustalet, si ces édifices sont construits par un ou plusieurs mâles.

Les *Pigeons*, très nombreux, ont tous des couleurs vives. Les *Gallinacés*, au contraire, sont peu abondants. Ils renferment cependant plusieurs espèces de *Mégapodidés* qui construisent des huttes dans lesquelles ils déposent un œuf d'un volume excessivement considérable par rapport à leur taille, incubé par la chaleur provenant de la décomposition des matières végétales qu'ils ont accumulées. Les petits de ces oiseaux naissent tout emplumés et se développent sans le secours de leurs parents.

Enfin, les *Echassiers* et les *Palmipèdes* sont très peu nombreux et n'ont rien de remarquable.

Vendredi 22 avril.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES.

Ouverture de la séance spéciale, à neuf heures du matin, sous la présidence de M. Sirodot.

M. Coutance, président de la Société académique de Brest, lit un mémoire ayant pour titre : *Les Lichens ense-menceurs d'algues*. Il résulte des expériences faites par lui pendant plus de trois ans, que les algues se produisent uniquement dans des milieux où des lichens ont été préalablement placés. Ainsi, dans des vases contenant de l'eau de mer ou de l'eau douce, sans lichens, avec du papier ou des morceaux de bois, il ne s'est jamais développé aucune algue. M. Coutance donne également lecture d'un autre mémoire, sur les relations qui existent entre les champignons et les algues, dans la constitution des lichens.

M. de Lacvivier, censeur des études au lycée de Lorient, communique à l'Assemblée un travail très détaillé sur le terrain crétacé du département de l'Ariège, et donne la description d'un micraster nouveau, *Micraster Heberti* Lac., trouvé près de Foix, dans l'étage turonien.

Les Equisétacées du grès liasique de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), tel est le titre d'une fort intéressante communication de M. Morière. L'auteur tire de cette étude les conclusions suivantes, que je rapporte intégralement.

« 1° Les *Equisétacées* existaient en assez grand nombre dans un estuaire de la mer liasique, situé à l'ouest du bassin anglo-parisien, à Sainte-Honorine-la-Guillaume. Ce fait est d'autant plus important à constater que, jusqu'à présent, on n'avait découvert en France, dans l'étage liasique, aucun débris d'*equisétacées* ;

» 2° Dans plusieurs blocs de grès liasique de Sainte-Honorine, on voit souvent pêle-mêle des cylindres creux et cannelés, qui correspondent à l'extérieur des tiges et des cylindres pleins, également cannelés, qui reproduisent le moule intérieur de ces tiges avec l'empreinte des diaphragmes. Beaucoup de cylindres ont été plus ou moins aplatis, par suite de la compression qu'ils ont subie ;

» 3° La plupart de ces moules cylindriques ou aplatis, appartiennent surtout au genre *Schizoneura*, qui n'avait pas encore été signalé en France ; quelques-uns paraissent se rapporter au genre *Equisetum*, et surtout à l'*Equisetum liasinum* ;

» 4° L'espèce de *Schizoneura*, qui a fourni les noyaux ou moules intérieurs, était probablement le *Schizoneura Meriani*, signalé jusqu'à présent comme se rencontrant exclusivement dans la partie supérieure du *trias* ;

» 3° La présence de cette espèce de *Schizoneura* dans le grès de Sainte-Honorine vient démontrer que le *Schizoneura Meriani* n'appartient pas en propre aux *marnes irisées*, mais que cette espèce a vécu jusqu'à l'époque du *lias moyen*.

» Le grès liasique de Sainte-Honorine, qui avait offert déjà plusieurs remarquables débris de conifères, divers genres de cycadées et un genre de fougères nouveau pour cet étage, vient encore d'ajouter à cette liste plusieurs espèces d'équisétacées. La station de Sainte-Honorine-la-Guillaume est donc une de celles qui auront le plus largement contribué à enrichir la flore du lias. »

M. le Dr Trouessart donne le résultat de ses recherches anatomiques sur le membre antérieur de la taupe commune (*Talpa europæa* Linn.), recherches qui jusqu'alors avaient été faites d'une façon très superficielle.

M. Richon fait part aux membres présents de ses études microscopiques sur l'*Hydnum erinaceum* Bull. Il a trouvé, dans les tissus du conceptacle de ce champignon, un nouvel exemple de formation de conidies intra-cellulaires qui, au lieu de prendre naissance au sommet des cellules du parenchyme, se forment et se développent dans l'intérieur même de ces cellules. On sait que la découverte d'un appareil reproducteur, muni de conidies intra-cellulaires dans les tissus des champignons supérieurs basidiosporés, est de date récente, et qu'elle a été faite seulement sur quelques espèces de *Coprinées*, par MM. Eidam et Van Tieghem, sur *Fistulina hepatica* Fr. et *Polyporus sulfureus* Fr., par M. de Seynes, et dans le tissu sous-hyménial du *Corticium dubium*, par l'auteur de cette note.

M. Richon fait également ressortir la similitude qui existe entre les appareils conidiophores de l'*Hydnum erinaceum* et du *Ptychogaster albus*, et pense que ce dernier, considéré avec doute par M. Maxime Cornu comme une forme secondaire d'un hyménomycète, pourrait bien appartenir à l'une des espèces du genre *Hydnum*.

Le savant auteur des *Parasites et maladies parasitaires*, M. Mégnin, communique un travail sur le développement et les métamorphoses des *Téniadés* chez certains poissons d'eau douce, entre autres du *Tricuspidaria nodosa* (*Tricænophorus nodosus* Rudolphi), trouvé en abondance à l'état de kyste dans des foies de perche de Seine, et qui peut suivre toutes ses phases de développement chez le même animal. Ce fait, ajoute M. Mégnin, peut être rapproché de celui qui se passe chez les lapins de garenne de certaines localités des environs de Paris, dans lesquels j'ai pu suivre le *Cysticercus pisiforme* se transformant dans la cavité péritonéale du même lapin en *Tenia pectinata*. Il sert à prouver qu'il n'est pas rare de trouver des *Téniadés* opérant toutes leurs métamorphoses et arrivant à l'état adulte chez le même vertébré, sans avoir besoin d'émigrer, comme on le croit généralement depuis les expériences de Van Beneden.

Enfin, M. Hébert donne lecture d'une note de M. Caravin-Cachin, de Castres, sur les conglomérats et argiles rouges, qui, dans l'Aude et le Tarn, supportent les couches tertiaires lacustres.

SECTION DES SCIENCES.

Ouverture de la séance générale à deux heures de l'après-midi.

Présidence de M. H. Milne-Edwards.

M. Mazure, membre de la Société d'agriculture d'Orléans, communique à l'Assemblée ses nouvelles recherches sur *l'Evaporation de l'eau et la transpiration des plantes*.

A l'aide d'un grand nombre d'observations, l'auteur a reconnu les règles des variations des températures de l'air atmosphérique, de l'eau et d'une terre ou végétait une plante de tabac, variations d'où dépendent les lois de l'évaporation de l'eau et les conditions de la transpiration des plantes. En outre, M. Mazure a remarqué que la tension de la vapeur d'eau dans l'atmosphère change très peu, malgré les variations très considérables de l'air et de l'eau.

Enfin, plus de sept cents observations nouvelles sont venues confirmer cette loi, énoncée par lui l'année dernière, que *l'évaporation est proportionnelle à la différence de la tension maxima de la vapeur sortant de l'eau et de la tension de la vapeur de l'air ambiant*.

La transpiration des plantes est sans nul doute soumise à des lois semblables ; son diagramme, en effet, correspond à celui de l'évaporation, mais elle est également sous l'empire de la vie végétative, car elle suit les phases du développement des plantes. Excessivement sensible aux effets de la lumière solaire, la transpiration reflète d'heure en heure l'état du ciel. Au contraire, la tension de la vapeur d'eau dans l'atmosphère, la température extérieure, la force et la direction du vent, n'exercent sur elles que de faibles influences.

M. Vasseur expose le résultat des recherches qu'il a faites sur les terrains tertiaires de la France occidentale, et décrit successivement la configuration des mers en Bretagne, aux différentes époques du calcaire grossier, des sables de Fon-

tainebleau et des faluns. Il prépare, du reste, un ouvrage dont la publication est prochaine, qui contiendra l'exposé de ses découvertes fossiles, et sera illustré de planches phototypiques dues à M. Quinsac, de Toulouse.

Sur les métamorphoses histologiques chez les insectes, tel est le titre d'une intéressante communication de M. Viallanes, préparateur à la Faculté des Sciences de Paris, dans laquelle il indique le mode de développement des deux sortes de muscles que l'on rencontre dans le thorax d'un insecte adulte. Les uns, moteurs des pattes, constitués par des fibres pourvues d'une file axiale de noyaux, et les autres, moteurs des ailes, formés par des fibres sans sarcolemme et à noyaux périphériques. C'est sur plusieurs espèces du genre *Musca*, que M. Viallanes a fait ces délicates recherches.

M. Sirodot présente une dent fossile d'un mammifère pisciforme du genre *Dinoxyphius*, trouvée dans les terrains tertiaires de la Chaussairie, près de Rennes, et signale à l'Assemblée un fait intéressant de morphologie végétale, *la transformation d'une ramification fructifère issue de fécondation en un tissu prothalliforme*.

Enfin, M. Filhol, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, communique ses nouvelles recherches sur les mammifères fossiles de la période tertiaire, M. Baltet, délégué de la Société académique de l'Aube, parle des effets de la gelée sur les végétaux fruitiers, forestiers et d'ornement, pendant l'hiver 1879-1880, et M. Gosselet, professeur à la Faculté des Sciences de Lille, lit une note sur le

phénomène de glissement des roches, dans le sens de leur stratification, et en particulier des roches schisteuses.

Avant de lever la séance, M. H. Milne-Edwards ajoute quelques intéressantes remarques au travail de M. Joannes Chatin, sur la trichine (*Trichina spiralis* Owen.). L'éminent physiologiste pense que certains préceptes religieux, ainsi que plusieurs usages établis chez divers peuples dont la civilisation est très ancienne, reposent sur une connaissance vague des inconvénients qui peuvent résulter de l'emploi alimentaire de certaines viandes ou de l'eau, telle qu'on la trouve dans plusieurs pays.

C'est, en effet, dans les eaux douces de certaines parties de la Cochinchine que l'on rencontre une anguillule microscopique, très voisine de la trichine et désignée sous le nom d'*Anguillula stercoralis*.

Cette anguillule qui a été très bien étudiée par plusieurs médecins de notre marine, notamment par MM. Normand et Bavay, détermine, chez les Européens en résidence à Saïgon, une espèce particulière de diarrhée endémique qui, chez nos colons, persiste souvent après leur retour en France. Elle est apte à se multiplier, dans l'intestin de l'homme, quatre ou cinq jours après sa naissance, et sa fécondité est si grande que M. Bavay a pu évaluer à plus de cent mille le nombre de ces animaux évacués dans l'espace de vingt-quatre heures par un des malades qu'il soignait.

Pour tuer les anguillules qui peuvent exister dans l'eau employée comme boisson, il doit suffire de la faire bouillir. Il serait donc très utile, ajoute M. Milne-Edwards, de recommander l'usage du thé ou du café faible, au lieu d'eau ordinaire, dans les contrées où l'on trouve ce redoutable ver microscopique.

Samedi 23 avril.

Sur les gradins du grand amphithéâtre de la Sorbonne se pressent, à deux heures de l'après-midi, un grand nombre de personnes venues pour assister à la clôture solennelle des réunions des Sociétés des Beaux-Arts et des Sociétés savantes. La séance est présidée par M. Jules Ferry, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Près de lui et dans la salle, on remarque un grand nombre de notabilités scientifiques, littéraires et politiques ; citons au hasard MM. Turquet, sous-secrétaire d'Etat des Beaux-Arts ; Hérold, préfet de la Seine ; Gréard, vice-recteur de l'Académie de Paris ; H. Milne-Edwards, Renier, Quicherat, Paul Bert, Cadet, Manuel, Vapereau, Delisle, Faye, Zeller, Chéruel, Richet, etc.

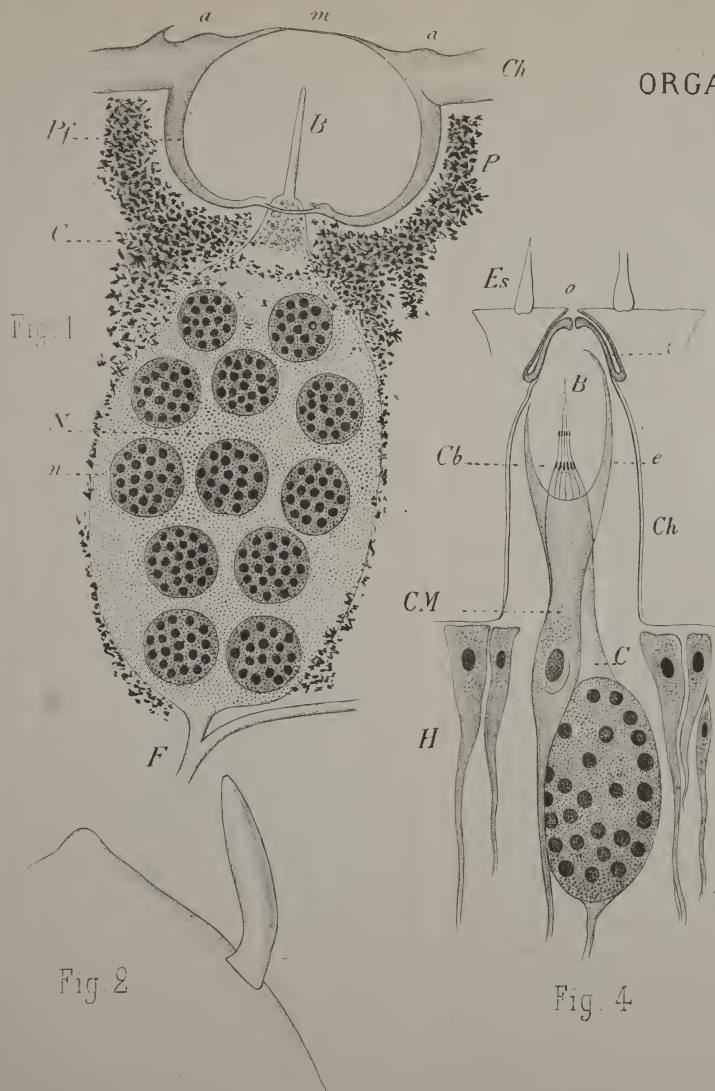
M. Jules Ferry prononce un long discours dans lequel il expose les raisons qui l'ont conduit à modifier l'organisation du Comité des travaux historiques, ses rapports avec les Sociétés savantes et le mode suivant lequel les subventions du département de l'Instruction publique étaient distribuées jusqu'à présent aux différentes Sociétés savantes de France. M. le Ministre parle aussi du développement salubre des études scientifiques et artistiques, et signale quelques créations nouvelles, notamment celle de l'école d'archéologie, au Caire, fondée sous l'habile direction du très savant M. Maspero, qui a remplacé l'illustre et regretté Mariette dans la direction du musée de Boulak. Enfin, dans une éloquente péroraison, il appelle à l'union dans la science toutes les classes de la société.

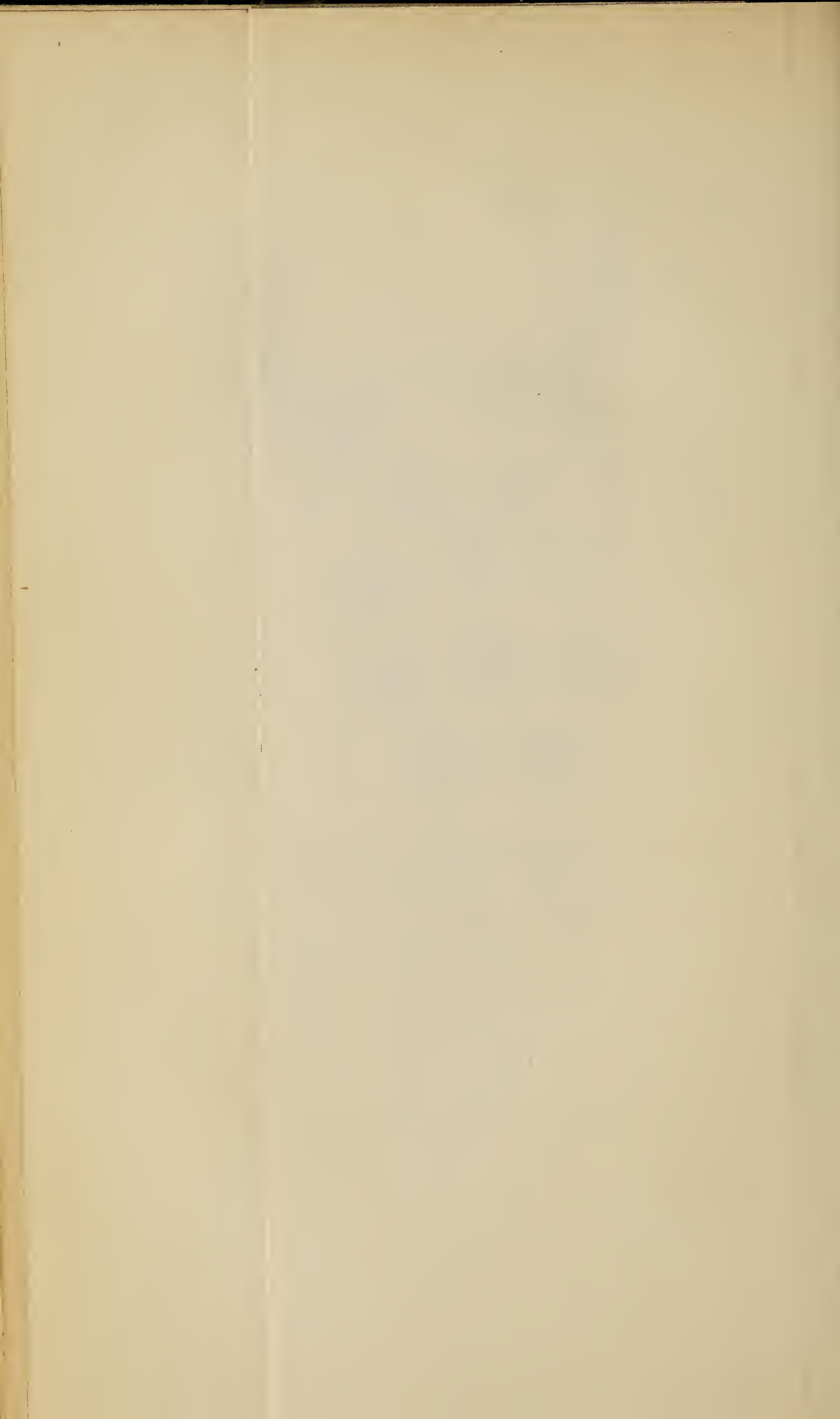
« Oui, Messieurs, dit en terminant M. Jules Ferry, il y a place pour tout le monde dans une République qui, au len-

demain des crises les plus terribles, a trouvé dans la confiance nationale cette devise qui doit rester la nôtre : « Le rachat de la patrie par le travail et par la science ». Après ce discours, fréquemment interrompu par des salves d'applaudissements, M. le Ministre a donné les noms des savants qui ont reçu la croix de la Légion d'honneur et les palmes d'officier de l'Instruction publique et d'officier d'Académie. C'est avec un bien vif plaisir que j'ai entendu prononcer, parmi ces derniers, le nom de notre savant et sympathique 1^{er} vice-président, M. Héron, auquel je suis heureux de pouvoir adresser nos plus sincères félicitations pour la distinction honorifique dont il vient d'être l'objet.

Ma tâche est terminée, Messieurs. Il ne me reste plus qu'à vous remercier de la bienveillante attention avec laquelle vous avez écouté ces lignes, destinées à prouver aux lecteurs de notre Bulletin, que la Société des Amis des Sciences naturelles, comme ses sœurs aînées, s'intéresse vivement aux progrès de la science française.

ORGANES OLFACTIFS DES INSECTES.





BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DES SCIENCES NATURELLES DE ROUEN.

SOMMAIRE DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 7 juillet 1881

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures $\frac{1}{4}$.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance manuscrite renferme :

Une lettre de M. N. Beaurain s'excusant de ne pouvoir assister à la séance de la Société et remplir ses fonctions d'archiviste.

Une lettre de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure, priant les membres de la Société d'assister à sa séance publique pour la distribution des récompenses aux Directeurs des champs d'expériences agricoles.

Une circulaire de la Smithsonian Institution de Washington, qui accuse réception de notre Bulletin (2^e semestre 1880).

Une lettre de M. A. Pouyer invitant MM. les Présidents des Sociétés savantes de la ville à assister à une réunion ayant pour but d'examiner le projet de la construction d'un palais des Sociétés savantes de la Seine-Inférieure. Ce projet est renvoyé à l'examen des membres du Bureau et du Conseil d'administration.

La correspondance imprimée comprend :

Les *Archives du Muséum national de Rio de Janeiro*, années 1877 et 1878. 3 vol.

Un numéro de *La Feuille des Jeunes Naturalistes*. — (N^o 129, 1^{er} juillet 1881).

Deux bulletins de la *Société industrielle de Rouen* : 9^e année, n^{os} 1 et 2. Janvier-Février. — Mars-Avril 1881.

Un bulletin de la *Société centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure*, t. 23, 1^{er} cah., 1881.

Deux bulletins de la *Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes*, n^{os} 1 et 2. Janvier et Février 1881.

Société belge de microscopie (procès-verbal de la séance du 28 mai 1881.)

Un bulletin de la *Société des Sciences de Nancy*, sér. II, t. V, fasc. XII.

Les *Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereins de Brême*, cah. I et II et table de 1880.

La *Revista da Sociedade de Instrução do Porto*, n^o 6, 1^{er} juin 1881.

Un bulletin de la *Société entomologique italienne*, tr. I, 1881.

Un bulletin *del Naturalista Collectore, de Siena* (Italie). Ann. I, juin 1881.

L'Union médicale de la Seine-Inférieure, n° 64, 2^e fasc. 1881.

Le Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des environs d'Alger, par C. Lallemant, don de l'auteur.

Les Actes de la Société linnéenne de Bordeaux. Vol. XXXIV, 4^e sér., t. IV.

L'Abeille, journal d'entomologie, n° 245.

Un fascicule de la Société belge de microscopie, n° V.

Et les Mémoires de l'Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen, ann. 1880.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Deshays, plusieurs échantillons de l'*Eriophorum angustifolium* Reich, trouvés dans la mare de l'Epinay, et du *Bromus maximus* Desf. recueillis en juin dernier dans un champ de trèfle incarnat, à Saint-Aubin, près d'Elbeuf.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, un Diptère Brachycère de la famille des Pupipares et de la tribu des Coriacés, le *Stenopteryx* de l'hirondelle, *Stenopteryx hirundinis* Leach (*Ornithomyia hirundinis* Lat. — *Hippobosca hirundinis* Linn.). Cet insecte, qui a été capturé dans nos environs, se rencontre fréquemment entre les plumes des jeunes hirondelles et dans les nids de ces oiseaux.

La *Rosa* trouvée par M. le Dr Bourgeois, dans les environs d'Eu, et qui avait été soumise à l'examen de M. Gandoger, a été déterminée par ce savant botaniste, sous le nom de *Rosa Carolina* Lindl.

M. l'abbé Letendre lit son travail sur la conservation des herbiers.

M. Malbranche informe la Société que l'herbier de

M. Chesnon est mis en vente, puis il donne lecture d'un mémoire intitulé : *Les générations alternantes*.

L'ordre du jour appelle le choix du lieu et de l'époque de la deuxième excursion de la Société. L'excursion de Veulettes est adoptée et fixée au dimanche 7 août.

M. Deshays demande que l'on publie, dans la lettre de convocation des séances générales de la Société, le procès-verbal de la séance précédente, ainsi qu'on le fait à la Société industrielle de Rouen. Il ajoute que cette modification, qui présente de réels avantages, surtout pour les membres du dehors, n'entraînerait la Société dans aucune dépense. Les membres présents, consultés, acceptent en principe cette proposition qui est renvoyée à l'examen du Bureau et du Comité de publicité.

Sont élus membres de la Société :

M. Gandoger, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Arnas (Rhône), présenté par MM. Malbranche et Letendre.

M. Alexandre, pharmacien à Forges-les-Eaux, présenté par MM. Delamare et A. Héron.

M. Jeanbart, courtier de commerce, 36, rue des Fossés-Louis VIII, présenté par MM. Deshays et Henri Gadeau de Kerville.

M. Courbet, étudiant en médecine, 90, rue de la République, présenté par MM. Jaugey et Maurice Nicolle.

Et M. Bouju, étudiant en médecine, 82, rue de la République, présenté par MM. Maurice Nicolle et Henri Gadeau de Kerville.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures $\frac{1}{2}$.

Séance du 4 août 1881

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures $1/2$.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Cette lecture donne lieu à plusieurs observations relatives à l'insertion, dans les lettres de convocation des séances générales de la Société, de l'extrait du procès-verbal de la séance précédente. M. le Président demande s'il faut adopter, pour l'avenir, la modification qui vient d'être faite. La plupart des membres présents se prononcent pour l'affirmative.

La correspondance manuscrite renferme :

Une circulaire du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts demandant des renseignements sur la Société, ses membres, ses travaux, ses ressources, etc., dans le but de dresser une monographie précise et complète des Sociétés savantes de France.

Une lettre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen invitant les membres de notre Société à assister à sa séance publique annuelle qui aura lieu le jeudi 4 août, à 8 heures du soir, dans la grande salle de l'Hôtel-de-Ville.

Le programme des questions qui seront discutées en 1882 au Congrès des Sociétés savantes de France à la Sorbonne.

Une circulaire de la Société normande de géographie faisant connaître la composition de son nouveau Bureau.

Deux circulaires du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts annonçant l'envoi d'ouvrages étrangers qui nous sont destinés.

Une lettre de M. le Maire de Rouen priant les membres de la Société d'assister à la distribution des prix aux élèves de l'Ecole de peinture et de dessin et à ceux des cours municipaux d'arboriculture et de botanique.

Une circulaire de M. Victor Chatel, de Valcongrain, relative à l'enseignement agricole et horticole.

Le programme des concours ouverts pendant l'année 1881-1882 à l'Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz.

Une circulaire de M. S.-E. Cassino, de Boston (Amérique du Nord) qui annonce la création d'un *Almanach universel des naturalistes*, et demande qu'on lui envoie la liste générale des membres de notre Société et la spécialité de chacun d'eux.

Une lettre des Ecoles supérieures de commerce et d'industrie de Rouen invitant les membres de la Société à assister à la distribution des diplômes aux élèves de ces écoles.

Et une circulaire de la Smithsonian Institution de Washington annonçant l'envoi de ses Annales (année 1879).

MM. Gandoger, Jeanbart et Alexandre remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.

La correspondance imprimée comprend :

Le Naturaliste, n° 56. 15 juillet 1881.

Un bulletin *del Naturalista Collectore, de Siena* (Italie).

Un bulletin de la *Société linnéenne de la Charente-Inférieure*, 4^e ann., 2 vol., 2^e, 3^e et 4^e trim. 1880.

Société royale malacologique de Belgique (procès-verbaux des séances du 2 avril et 7 mai 1881).

Le Catalogue bibliographique de Brockhaus, de Leipzig. Juillet 1881.

Les Annales de la Société entomologique de France. 1^{er} trim. 1881.

L'Abeille, journal d'entomologie, 11 juillet 1881.

L'Extrait des travaux de la Société centrale d'Agriculture du département de la Seine-Inférieure. Ann. 1880.

La Revue des travaux scientifiques (Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts). Juillet 1881.

Un bulletin de la *Société linnéenne de Normandie.* 3^e sér., 4^e vol., ann. 1879-1880.

L'Annuaire du Musée d'histoire naturelle de Caen, par M. Eudes-Deslongchamps. 1^{er} vol., ann. 1880, don de l'auteur.

La Revista da Sociedade de Instrucção do Porto, n° 7, 1^{er} juillet 1881.

Les Annales de la Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. Ann. 1880.

L'Annual Report of the board of Regents, Smithsonian Institution. Ann. 1879.

Le Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, par Ed. André. 10^e fasc.

Les Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Ann. 1880 et 1881.

Les Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles de la Société hollandaise des Sciences de Harlem. 2^e fasc.

Les Mémoires de l'Académie de Nîmes, VII^e série, tome II, ann. 1879.

Un bulletin de la *Société d'Etudes scientifiques de Paris*. 4^e ann., 1^{er} sem. 1881.

Entomologisk Tidskrift. Vol. I, cah. 1 et 2. 1881.

Et un bulletin de la *Société normande de géographie*. Mai-juin 1881.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Lieury, des feuilles de *Salix alba* L., présentant des galles allongées, visibles sur les deux faces de la feuille et déterminées par la piqure d'un hyménoptère du genre *Nematus*, probablement par le *Nematus gallicola* Steph. (*Nematus Vallisnieri* Hart.).

Un Diptère Brachycère de la famille des Pupipares et de la tribu des Coriacés, l'Hippobosque du cheval (*Hippobosca equi* L.), capturé à Saint-Jacques, près Darnétal, sur un cheval qui avait un très grand nombre de ces insectes à chaque pli inguinal ;

Et plusieurs champignons récoltés au Madrillet, près Rouen, le 2 août dernier :

Marasmius oreades Bolton.

Collybia dryophilus Bull.

Naucoria semi-orbicularis Bull.

Utraria cœlata var. *utriformis* Quélet.

Par M. Gascard, une pomme de terre anormale, trouvée dans une cave et présentant un tubercule qui s'est formé dans la partie centrale. Cette curieuse anomalie est offerte pour nos collections.

Par M. Deshays, quelques plantes rapportées du Mont-Dore (Auvergne), appartenant aux genres *Dianthus*, *Viola*, *Linaria* et *Sedum*.

Par M. Le Marchand, une filaire trouvée sur un rosier et des fleurs de *Saponaria officinalis* L. à étamines noires.

Notre collègue suppose que cette anomalie n'est pas causée par un champignon, mais qu'elle caractérise une espèce distincte ou tout au moins une variété. Il a planté dans son jardin, il y a six ans, des Saponaires à étamines noires à côté d'autres plantes normales de la même espèce qui n'ont jamais été atteintes. M. Malbranche attribue cette anomalie, commune à beaucoup de Caryophyllées, à la présence d'un champignon, l'*Ustilago antherarum* DC. qui, d'après M. Fée, ne se propagerait que par les racines. Ces fleurs de Saponaire sont renvoyées à M. Lieury qui se charge de les étudier.

Par M. Maurice Nicolle, quelques échantillons de schiste à pétrole sur lesquels on remarque des empreintes végétales. Ce schiste, qui provient du district d'Illawara (Nouvelles-Galles du sud) fournit 270 litres d'huile par tonne.

Par M. Wilhelm, deux nids de la Guêpe des bois (*Vespa sylvestris* Scop.) trouvés sur des rameaux de groseillier, à Franqueville, au mois de juin dernier. Ces nids sont renvoyés à l'examen du Comité d'entomologie.

Par M. Niel, plusieurs plantes qu'il offre pour l'herbier de la Société :

Turritis glabra L. Bruyères. La Trinité-de-Réville (Eure). 26 juillet 1881.

Carum bulbocastanum Koch. Terrain schisteux calcaire. Falaise. 20 août 1880.

Petasites vulgaris Desf. Bords de la rivière du Becquet, Saint-Adrien, près Rouen. 24 avril 1881.

Oxycoccus palustris Pers. Prairies marécageuses. Forges-les-Eaux. 29 mai 1881.

M. Henri Gadeau de Kerville lit le rapport de la Commission chargée d'examiner le projet de M. A. Pouyer

(construction d'un palais des Sociétés savantes de la Seine-Inférieure). Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

La parole est à M. Niel pour donner lecture de sa note sur les recherches de M. A. Gravis, relatives à la nature morphologique de l'anthère et aux anomalies florales du poirier. Des remerciements lui sont adressés pour son intéressante analyse.

M. le Président fait connaître les renseignements qu'il a envoyés à M. le Préfet pour son rapport au Conseil général, sur la situation actuelle de notre Société.

Les procès-verbaux des Comités d'entomologie et d'ornithologie sont lus par M. Henri Gadeau de Kerville, secrétaire de ces Comités.

M. Gascard donne quelques détails sur les herbiers de M. Chesnon, mis en vente dernièrement. Ces herbiers, classés d'après la Flore de la Normandie, de Brébisson, sont dans un très bel état de conservation. Ils renferment trois ou quatre exemplaires de chaque plante et même quelques cryptogames. Leur prix est fixé à 300 fr. l'un.

M. Schemidt, rue Roulland, 9, à Rouen, présenté par MM. Collard et Deshays, est élu membre de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Séance du 6 octobre 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures $\frac{1}{4}$.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance manuscrite renferme :

Une lettre de M. Hubert, d'Elbeuf, annonçant l'envoi de plusieurs échantillons d'*Elodæa canadensis* Mich., trouvés le 29 septembre dernier, dans un bras mort de la Seine (vers les travaux de la nouvelle écluse, rive droite), par M. l'abbé Réchin. M. Hubert signale également la découverte faite par lui, dans la même localité, d'une race crucifère, le *Lepidium graminifolium* L.

Une circulaire de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, informant la Société qu'elle lui adresse, par l'intermédiaire du Ministre de l'instruction publique, le dernier volume de ses mémoires.

Et une lettre de la Société centrale d'horticulture du département de la Seine-Inférieure, invitant les membres de notre association à assister à sa séance solennelle pour la distribution des prix et récompenses.

M. Gandoger envoie un important travail ayant pour titre : *Tabulæ rhodologicæ europæo-orientales locupletissimæ*. Une partie de la préface est lue par M. le Secrétaire de Bureau.

M. Georges Viret donne, par lettre, sa démission de membre de la Société.

La correspondance imprimée contient :

Le Recueil des mémoires et des travaux publiés par la Société botanique du Grand-Luxembourg, 1877-78.

Le Compte rendu de la 19^e réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne, par Henri Gadeau de Kerville (2 exemplaires), don de l'auteur.

Recherches physiologiques et histologiques sur l'organe de l'odorat des insectes, par Gustave Hauser, d'Erlangen, traduit de l'allemand, par Henri Gadeau de Kerville (2 exemplaires), don de l'auteur.

Deux bulletins de la *Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes*, n^{os} 3 et 4, mars et avril 1881.

Deux numéros de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1^{er} août et 1^{er} septembre 1881.

Un bulletin de la *Société normande de géographie*, juillet-août 1881.

La *Revista da Sociedade de Instrucção do Porto*, n^{os} 8 et 9, 1^{er} août et 1^{er} septembre 1881.

Un bulletin de la *Société entomologique italienne*, 2^e trimestre 1881.

Société entomologique italienne (comptes rendus des séances, par le secrétaire G. Cavanna, année 1881).

L'Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure, 2^e trimestre 1881.

Un bulletin de la *Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure*, 1880-81.

Le bulletin de la *Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e fascic. 1880.

Les *Mémoires de la Société académique d'agriculture*

des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, année 1880.

Un bulletin de la *Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse*, tome IV, année 1877-78.

Deux bulletins *del Naturalista Collectore, de Siena* (Italie), n^{os} 8 et 9, août et septembre 1881.

Un bulletin de la *Société protectrice de l'enfance de la Seine-Inférieure*.

Les *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, années 1879 et 1880.

Un bulletin de la *Société industrielle de Rouen*, n^o 3, mai-juin 1881.

Société zoologique de France. (De la nomenclature des êtres organisés).

Deux numéros de la *Revue mycologique*, juillet et août 1881.

Un bulletin de la *Société entomologique suisse*, 4^e cah. 1881.

La *Revue des sciences naturelles*, 15 septembre 1881.

Quatre numéros du journal *le Naturaliste*, 1^{er} et 15 août, 1^{er} et 15 septembre 1881.

Société belge de microscopie. (Procès-verbal de la séance du 30 juillet 1881).

Et la *Revue des travaux scientifiques*. (Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts), août 1881.

M. Henri Gadeau de Kerville demande que la Société charge l'un de ses membres de rédiger une notice nécrologique sur notre savant et regretté collègue, M. de Boutteville. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

Le même membre rend compte du 1^{er} volume de l'*Annuaire du Musée d'histoire naturelle de Caen*, qui nous a été offert par son auteur, M. Eudes-Deslongchamps, et

propose d'envoyer nos Annales en échange de cette savante publication. Une réponse favorable est émise.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Gascard, un volumineux champignon, brûlant comme de l'amadou, trouvé dans une cave, sur un baril. Ce champignon est reconnu pour le *Racodium cellare* Pers.

Par M. Malbranche, un helminthe de l'ordre des Nématoides, le *Trichocephalus dispar* Reid, que l'on rencontre dans l'intestin de l'homme ; un champignon, l'*Helvella lacunosa* Afz, récolté dans les bois de Saint-Cyr, près Elbeuf, et plusieurs plantes offertes pour l'herbier de la Société.

Gypsophila muralis L. Saint-Cyr, près Elbeuf, 2 octobre 1881.

Spergularia segetalis Fenzl., champs, Saint-Cyr, près Elbeuf, 2 octobre 1881.

Lythrum hyssopifolium L., champs cultivés, quartier des 20 acres, Saint-Cyr, près Elbeuf, 2 octobre 1881.

Polygonum dubium Stein., prairies, La Rivière-Thibouville (Eure), août 1881.

Plantago minima D.C. Champs cultivés, Saint-Cyr, près Elbeuf, août 1881.

Callitriche hamulata Kütz, fossés des prairies, La Rivière-Thibouville (Eure), août 1881.

Callitriche hamulata var. b. *homoiophylla* Godr., fossés des prairies, La Rivière-Thibouville (Eure), août 1881.

Juncus lampocarpus Ehrh. (déformation due à la piqure d'un insecte), prairies, La Rivière-Thibouville (Eure), août 1881.

Par M. Frontin, un œuf anormal de poule, présentant sur l'un des côtés une dépression en forme d'ellipse, de la couche coquillière, et un rare lépidoptère, capturé dans un

wagon de chemin de fer, à Elbeuf, la *Geometra papilionaria* L.

Par M. Courbet, trois *Nématoïdes* trouvés dans une salamandre aquatique. Ces helminthes étaient logés dans une petite poche faisant hernie.

Par M. l'abbé Letendre, quelques champignons recueillis dans le parc du Grand-Quevilly.

Bulgaria inquinans Fr.

Peziza herbarum Pers.

Sphæria dacrymycella Nyl.

Patellaria rubi Lib.

Tubercularia vulgaris D.C. forma *rubi*.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, une labiée et plusieurs algues qu'il offre pour nos collections.

Calamintha clinopodium var. *flore albo*. Coteaux pierreux, Petit-Couronne, 27 août 1881.

<i>Fucus vesiculosus</i> L.	Veulettes, 7 août 1881.
-----------------------------	-------------------------

<i>Fucus serratus</i> L.	—
--------------------------	---

<i>Halidrys siliquosa</i> Lyngb.	—
----------------------------------	---

<i>Corallina officinalis</i> Ell. et Soland.	—
--	---

<i>Chondrus mamillosus</i> Gaill.	—
-----------------------------------	---

Par M. Bucaille, un lichen, le *Bæomyces rufus* Wahl., et un œuf de poule ayant la forme d'un cylindre contourné, arrondi à ses extrémités et légèrement courbé en son milieu. Cet œuf est offert pour les collections de la Société.

M. Malbranche expose les échantillons d'*Elodæa canadensis* Mich., envoyés par M. Hubert.

La parole est à M. Henri Gadeau de Kerville pour donner lecture de son compte rendu de l'excursion faite par la Société à Petites-Dalles et à Veulettes, le 7 août dernier.

M. l'abbé Letendre communique à l'assemblée un intéressant mémoire sur les lichens des falaises de Saint-Jouin. Des remerciements lui sont adressés.

M. Maibranche lit un travail sur le charbon des oignons (*Urocystis cepulae* Furlow) et fait passer sous les yeux de ses collègues quelques exemplaires de ce champignon parasite.

M. Lacaille dépose sur le bureau un bel échantillon du *Hieracium pratense* Tausch., et complète son exposition par la lecture d'une note sur cette composée.

L'ordre du jour appelle la proposition d'une visite à l'exposition internationale d'électricité qui a lieu en ce moment à Paris, au Palais de l'Industrie. MM. Balavoine-Lévy et Maurice Nicolle font ressortir tout l'intérêt qu'il y aurait à étudier certains appareils électriques appelés à rendre de grands services aux sciences naturelles.

La Société décide que cette visite aura lieu les 24 et 25 courant. Tous les membres en seront informés par une circulaire.

M. Bucaille fait savoir que le comité de géologie fera une excursion le dimanche 9 octobre dans la vallée de l'Iton.

MM. G. Duboc et L. Prévost, industriels à Barentin, présentés par MM. G. Brigalant et Henri Gadeau de Kerville, et M. le Dr Obet, rue du Champ-des-Oiseaux, 36, présenté par M. le Dr Duménil et M. Deshays, sont élus membres de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Séance du 3 novembre 1881.

PRÉSIDENCE DE M. MALBRANCHE, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures 1/4.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance manuscrite renferme :

Une lettre de M^{lle} Chesnon, d'Evreux, qui annonce l'envoi des renseignements demandés sur les herbiers de son père.

Une circulaire de M. Victor Chatel, de Valcongrain, renfermant la copie d'une lettre qui lui a été adressée par M. Chatin, et dans laquelle cet éminent botaniste reconnaît que les *tavelages* des fruits sont causés, comme l'avait indiqué déjà M. Chatel, par des *acarus* et non par des *champignons*.

Une circulaire de la Société académique de Maine-et-Loire nous informant qu'elle a été autorisée à remplacer son titre par celui d'*Académie des Sciences et Belles-Lettres d'Angers*.

Une lettre de la Société d'Acclimatation réclamant trois de nos bulletins qui manquent à sa collection.

Et deux circulaires du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts qui nous informent de l'envoi d'ouvrages destinés à la Société et accusent réception des cinquante et un exemplaires de nos Annales (1^{er} semest. 1881.)

M. le Président annonce à l'Assemblée la mort de l'un de ses membres, M. Louis Lecroq, ancien pharmacien, à Rouen.

La correspondance imprimée contient :

Un bulletin de la *Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Lettres de l'Ardèche*, t. II, 1^{er} sem. 1881.

Deux numéros de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1^{er} octobre et 1^{er} novembre 1881.

Un bulletin de la *Société d'Anthropologie de Paris*, t. IV, 3^e sér., 2^e fasc., février et mars 1881.

Les *Annales de la Société entomologique de France*, 2^e trim. 1881.

L'*Abeille*, journal d'entomologie, 24 octobre 1881.

Considérations générales sur l'Hydrothérapie froide et chaude, par M. le Dr Louis Obet. Don de l'auteur.

Historique et Topographie de la Fièvre jaune, par M. le Dr Louis Obet. Don de l'auteur.

Les *Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse*, t. III, 1^{er} sem. 1881.

Il Naturalista Siciliano, journal des Sciences naturelles, ann. I, n° 1.

Revue des Travaux scientifiques. (Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.) Octobre 1881.

Le *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, par E. André, 11^e fasc., 1^{er} octobre 1881.

Les *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. VI, 1878-79.

Deux numéros du journal *Le Naturaliste*, 1^{er} et 15 octobre 1881.

La *Revista da Sociedade de Instrucção do Porto*, n° 10, 1^{er} octobre 1881.

L'Union médicale de la Seine-Inférieure, n° 63, 3^e fasc. 1881.

Un bulletin de la *Société centrale d'Horticulture du département de la Seine-Inférieure*, t. XXIII, 2^e cah., 1881.

Un bulletin *del Naturalista Collectore, de Siena (Italie)*, ann. I, n° 10, octobre 1881.

Deux bulletins de la *Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes*, 9^e ann., n°s 5 et 6, 1881.

Sobre el cometa de Mayo y Junio de 1881 y su observacion, hecha el 11 de Junio, par Gould. (Offert par M. A. Conil.)

Les *Annales de l'Académie de la Rochelle* (section des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure), n° 17, 1880.

L'Annuaire de Ville-Marie. Montréal, 1878, vol. II. Offert par M. Huguet-Latour, de Montréal.

Proceedings at the 40th annual meeting of the Natural History Society of Montréal for the year ending, mai 1868. Offert par M. Huguet-Latour.

Exposition du Canada. Montréal, 1880. (*Catalogue de l'exposition scolaire de la province de Québec*.) Offert par M. Huguet-Latour.

The canadian antiquarian and numismatic Journal, 6 numéros, offerts par M. Huguet-Latour.

Et *The Canadian Naturalist*, vol. IX, n° 6.

M. le Trésorier communique un numéro du journal *l'Industriel Elbeuvien* renfermant un long article de notre collègue, M. L. Müller, sur la fondation d'une *Société d'Enseignement mutuel des Sciences naturelles*, à Elbeuf, et souhaite une longue vie à cette nouvelle association.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Niel, plusieurs plantes offertes pour l'herbier de la Société :

Helosciadium repens Koch., terrain marécageux. La Rivière-Thibouville (Eure), 23 août 1881.

Scorsonera humilis L., var. *C. ramosa*. Saint-Aubin-le-Vertueux, 23 mai 1881.

Et des chaumes de *Poa nemoralis* L., dont les nœuds sont couverts de fibres d'un gris jaunâtre, déterminées par la piqûre d'un insecte.

Par M. Jaugey, plusieurs échantillons d'un helminthe de l'ordre des Nématoïdes, l'*Oxyurus vermicularis* Bremser, trouvés dans le cæcum d'un homme.

M. Henri Gadeau de Kerville fait connaître à ses collègues, par une note et des explications verbales, les remarquables travaux de M. le Dr Adler, de Schleswig, sur la génération alternante chez les *Cynipides* (Hyménoptères). Le même membre expose un certain nombre de galles développées sur différents végétaux, et une série de dessins représentant ces galles, dus à l'habile pinceau de M. A. L. Clément, de Paris.

La parole est à M. Lhotte pour donner lecture d'un très intéressant travail sur une variété de *Vanessa urticæ* L., capturée dans nos environs et qui se rapproche beaucoup de celle décrite par De Sélys-Longchamps sous le nom d'*Ichnusoïdes*. Notre collègue expose en outre plusieurs lépidoptères nouveaux pour la faune de notre département.

Halias Clorana L. « La chenille est très commune en juillet sur les saules qui croissent le long de la Seine. Ces chenilles entourent de soie toutes les feuilles à l'extrémité d'une branche, de manière à former un fourreau épais au milieu duquel elles se tiennent souvent deux ensemble, et

dévorent les parties les plus tendres. En captivité ces chenilles mangent toutes les espèces de saules. Berce dit que la chrysalide hiverne, c'est vrai pour une partie, car sur 90 chrysalides, 35 papillons sont éclos de fin juillet au 10 août. En outre, j'ai repris fin août et septembre des chenilles à différents âges ; ne serait-ce pas une deuxième génération qui rejoindrait les retardataires de la première? »

Agria Tau L. ab. A ♀. Cette aberration a été obtenue d'éclosion, par M. Sénart, qui avait élevé un certain nombre de chenilles.

Drynobia Melagona Bkh. Un seul exemplaire ♀ capturé le 1^{er} juillet 1881, contre un hêtre, au bois l'Archevêque.

Leucania Comma L. Un seul sujet capturé fin juin, dans l'herbe, sur la côte Sainte-Catherine, par M. Oberlender.

Cosmia Pyralina Dup., en juillet, à la miellée aux pommes, à Canteleu et à Bezancourt.

Polia flavocincta Dup., fin septembre, miellée aux pommes, à Bezancourt.

Gnophos obscuraria Hb. (*Gn. ata.* Dup.). Un seul sujet pris, fin juillet, avenue Saint-Paul, par M. Oberlender.

Eupithecia satyrata Hb., en juillet, miellée aux pommes, à Bezancourt ; rare.

Scotosia rhamnata Dup. (*Scot. transversata* Rott.), 18 juillet, miellée aux pommes, à Bezancourt.

Des félicitations sont adressées à M. Lhotte pour ses persévérantes recherches, toujours couronnées de succès.

M. le Président fait savoir que le Comité d'Ornithologie a procédé au renouvellement de son bureau pour l'exercice 1882. Ont été nommés :

Président : M. Lemetteil.

Secrétaire : M. Henri Gadeau de Kerville.

M. Malbranche lit une intéressante note de M. l'abbé Letendre sur l'*Elodœa canadensis* Mich.

M. le Secrétaire de Bureau soumet à l'approbation de l'Assemblée, au nom du Comité de publicité, les travaux qui seront publiés dans le Bulletin du 2^m^e semestre 1881.

L'ordre du jour appelle l'élection d'un président pour l'exercice 1882. M. le Dr Emm. Blanche ayant réuni la presque totalité des suffrages est proclamé président.

M. Varin, instituteur au Petit-Quevilly, présenté par MM. Balavoine-Lévy et Gascard, et M. Joseph Lesieur, étudiant, rue de Longchamps, 10, Paris, présenté par MM. Henri Gadeau de Kerville et L. Deshays, sont élus membres de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Séance du 1^{er} décembre 1881.

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r NICOLLE, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à 2 heures $\frac{1}{4}$.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Sur la demande de plusieurs membres, la Société décide qu'on ne lira plus désormais en séance la correspondance imprimée qui figure dans les lettres de convocation.

La correspondance manuscrite renferme :

Une lettre de M. le D^r E. Blanche, qui remercie la Société de l'avoir rappelé au fauteuil de la présidence pour l'année 1882.

Et deux lettres de MM. Malbranche et Héron, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

MM. A. Ouf et Alexandre Pion donnent, par lettre, leur démission de membres de la Société.

La correspondance imprimée contient :

Un bulletin de la *Société normande de Géographie*.
Septembre-Octobre 1881.

Revue des Travaux scientifiques (Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts). Novembre 1881.

Société belge de Microscopie (Procès-verbal de la séance du 29 octobre 1881).

Il Naturalista Siciliano, journal des Sciences naturelles, Ann. I, n° 2.

Deux bulletins de la *Société d'Etudes scientifiques d'Angers*, 10^e année, 1^{er} et 2^e fasc. 1880.

L'Abeille, journal d'entomologie, n° 249, 12 novembre 1881.

Un bulletin *del Naturalista Collectore, de Siena* (Italie). Ann. 1, n° 11. Novembre 1881.

Le précis analytique des travaux de l'*Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen*. Année 1879-80.

La *Revista da Sociedade de Instrucção do Porto*, n° 11, 1^{er} novembre 1881.

Deux numéros du journal *Le Naturaliste*, 1^{er} et 15 novembre 1881.

Académie des Sciences et Belles-Lettres d'Angers. Statuts.

Sulla struttura e sulla germinazione delle spore del *Sorosporium* (?) *primulicola*. Magn. Nota di R. Pirotta. Don de l'auteur.

Sont exposées sur le bureau :

Au nom de M. Pichard, une poire prolifère, renvoyée à l'examen de M. le D^r Blanche.

Par M. Lieury, une plante nouvelle pour la flore départementale, la *Sibthorpia europæa* L., offerte pour l'herbier de la Société. Notre collègue a trouvé cette intéressante scrophulariée au bord d'une source, à Saumon-la-Poterie, le 27 mai dernier.

M. Jaugey donne lecture, au nom de M. Maurice Nicolle, des procès-verbaux du Comité de géologie.

Un certain nombre de membres se plaignent de la difficulté que l'on éprouve à trouver, dans la bibliothèque, les livres dont on a besoin. M. le Président répond qu'il sera fait droit à cette réclamation.

Sur la proposition de M. Bucaille, la Société décide l'achat de deux lampes qui seront affectées au service des Comités.

M. Bonnière-Néron fait savoir que le Comité de botanique a procédé au renouvellement de son bureau pour l'exercice 1882, et a désigné deux délégués pour le représenter aux Commissions de publicité et des excursions.

Ont été nommés :

Président M. LIEURY.

Secrétaire. M. BONNIÈRE-NÉRON.

Membre du Comité de publicité, M. BONNIÈRE-NÉRON.

— des excursions, M. E. NIEL.

L'ordre du jour appelle l'élection de deux vice-présidents, d'un secrétaire de bureau, d'un secrétaire de correspondance, d'un archiviste, d'un trésorier et de la Commission administrative.

Sont élus :

Vice-Présidents MM. A. HÉRON et NICOLLE.

Secrétaire de bureau M. H. GADEAU de KERVILLE.

Secrétaire de correspond^{ce} . M. A. LE BRETON.

Archiviste M. N. BEAURAIN.

Trésorier M. L. DESHAYS.

Membres de la Commission administrative :

MM. NIEL, LE MARCHAND, BONNIÈRE-NÉRON et BUCAILLE.

M. Albert Legrand, rentier, rue Desmarest, 12, Dieppe, présenté par M. le Dr Bourgeois et M. Henri Gadeau de Kerville, et M. Louis Deglatigny, industriel à Rouen, présenté par MM. V. Delamare et Henri Gadeau de Kerville, sont élus membres de la Société.

La séance est levée à 4 heures 1/2.



Séance supplémentaire du 15 décembre 1881.



PRÉSIDENCE DE M. BONNIÈRE-NÉRON.



La séance est ouverte à 2 heures 1/4.

En l'absence de M. le Président et des deux Vice-Présidents, M. Bonnière-Néron veut bien occuper le fauteuil de la présidence.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance manuscrite renferme une lettre de notre collègue, M. L. Müller, secrétaire de la Société d'Enseignement Mutuel des Sciences Naturelles d'Elbeuf, remer-

ciant du bon accueil que nous avons fait à cette nouvelle Association et demandant l'échange de nos publications.

Les membres présents, consultés, acceptent cet échange et décident, en outre, que la collection complète de nos annales sera envoyée à cette Société comme témoignage de sympathique estime.

M. Malbranche s'excuse, par lettre, de ne pouvoir assister à la séance et remplir ses fonctions de président.

La correspondance imprimée contient :

Un numéro du journal *Le Naturaliste*, 1^{er} décembre 1881.

Le *Catalogue bibliographique de Brockhaus, de Leipzig*, novembre 1881.

Le *Rapport du Principal à l'honorable Surintendant de l'Instruction publique* (Ecole polytechnique de Montréal), don de M. Huguet-Latour.

Les *Proceedings at the annual Meeting of the Natural History Society of Montréal for the year ending*, mai 1881, don de M. Huguet-Latour.

The Canadian antiquarian and numismatic Journal, n^{os} 3 et 4 (janvier et avril 1879), don de M. Huguet-Latour.

L'Annuaire de Ville-Marie, suivi de recherches archéologiques et statistiques sur les institutions catholiques du Canada, tome I^{er} et supp., don de M. Huguet-Latour.

Natural History Society of Montréal (annual meeting, 18 mai 1880), don de M. Huguet-Latour.

Et un numéro de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1^{er} décembre 1881.

Sont exposés sur le bureau :

Au nom de M. L. Müller, un rameau de *Genista pilosa* L., signalé par M. l'abbé Letendre, comme ne se trouvant plus dans le département de la Seine-Inférieure. Notre collègue a récolté cette rare papilionacée dans les friches de St-Pierre-lès-Elbeuf, le 16 mai 1880, et l'a revue cette année dans la même localité.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, plusieurs nids de l'*Agræca brunnea* Black., aranéide de la famille des Dras-sides, que l'on rencontre quelquefois dans les bois de nos environs. Ces nids sont offerts pour les collections de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures.

DE LA GÉNÉRATION ALTERNANTE

CHEZ LES CYNIPIDES

PAR M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Membre de la Société zoologique de France, des Sociétés entomologiques de France et de Belgique, etc.

MESSIEURS,

Connaissant le vif intérêt que vous portez à l'étude des phénomènes de la nature, je me permettrai de vous entretenir quelques instants d'une découverte entomologique, la plus intéressante du siècle, qui vient d'être faite par le D^r H. Adler, de Schleswig, dont le nom sera désormais inscrit à côté des Réaumur, des De Géer, des Bonnet, des Newport, etc., qui ont contribué si puissamment à élargir le cercle de nos connaissances, dans le monde merveilleux des insectes. Le remarquable travail d'Adler, publié dans la *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* ⁽¹⁾, vient d'être

(1) H. Adler. *Über den Generationswechsel der Eichen-Gallwespen* in *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, vol. 35, 2^e cah. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1881, p. 151-246, 3 pl.

traduit en français ⁽¹⁾ par l'un de nos plus savants entomologistes, M. Lichtenstein, de Montpellier, auquel la science française est redevable de travaux importants sur les pucerons et sur le phylloxera.

Les galles qui se développent sur beaucoup de végétaux, et dont j'ai l'honneur de mettre sous vos yeux un certain nombre d'échantillons et de dessins, ont attiré depuis longtemps, par la diversité de leurs formes, l'attention des naturalistes. La plupart d'entre elles sont produites par les Hyménoptères du groupe des Cynipides, mais il est d'autres insectes qui occasionnent également des difformités végétales ; ainsi, les galles coniques des feuilles du hêtre sont causées par un Diptère du genre *Cecidomyia* ; les galles ellipsoïdales du saule blanc, par des Hyménoptères Térébrants, les *Nematus*. Enfin, certains Pucerons, quelques Coléoptères de la famille des Charançons (*Larinus*, *Ceuthorhynchus*, etc.) et des Acariens déterminent encore des galles particulières.

Les savants contemporains qui ont étudié les mœurs des Cynipides, notamment le regretté D^r Jules Giraud, de Paris, et le D^r Gustave Mayr, de Vienne, ont tous constaté un fait étrange, c'est que des genres entiers étaient composés de mâles et de femelles et d'autres seulement de femelles. Il devait donc y avoir, pour ces derniers, une reproduction parthénogénétique forcée et normale, puisque le mâle n'existait pas.

Combien de fois, dit M. Lichtenstein dans sa belle et savante introduction à l'ouvrage d'Adler, ai-je trouvé le

(1) *Les Cynipides*, 1^{re} partie. Introduction. *La génération alternante chez les Cynipides*, par le D^r H. Adler, de Schleswig, traduit et annoté par J. Lichtenstein, de Montpellier, suivi de la classification des Cynipides d'après le D^r G. Mayr, de Vienne, 1881, 3 pl.

Dr Giraud devant ses boîtes de Cynipides, le front dans ses mains, et me disant : « Il y a là un mystère à découvrir qui fera la gloire d'un homme. » Le mystère est éclairci, et le Dr Adler, par ses remarquables observations, vient de nous dévoiler un dimorphisme des plus curieux dans l'évolution biologique des Cynips ⁽¹⁾.

Nous sommes en présence d'une génération alternante ; les genres agames⁽²⁾, c'est-à-dire composés uniquement de femelles, fournissent les genres à sexe séparé, qui, à leur tour, donnent naissance à des genres agames. De plus, la forme et la situation de la galle change complètement, et tel insecte, sortant d'une galle des racines, formera sur le bourgeon une galle différente.

Citons un exemple : le *Neuroterus lenticularis* Oliv., qui sort des galles en bouton de chemise, si communes à la face inférieure des feuilles de chêne pendant l'automne, pique en avril le bourgeon du chêne et détermine la galle en grain de groseille du *Spathegaster baccarum* L.

On peut donc dire que l'insecte à forme agame n'est que le premier anneau de la chaîne évolutive d'un autre insecte qui présente les deux sexes séparés et redonne à son tour des insectes agames; les deux galles produites étant entièrement différentes.

Aussi, faudra-t-il plus tard réunir sous un même nom

(1) Le dimorphisme des Cynipides a été découvert, pour la première fois, par l'entomologiste américain Riley, mais cet auteur n'a cité qu'un fait isolé.

(2) Il faut entendre par *agames* (de α , sans, et $\gamma\acute{\alpha}\mu\omicron\varsigma$, mariage) des femelles possédant un ovaire, des œufs et une tarière, mais qui sont dépourvues des autres organes de la génération et se reproduisent parthénogénétiquement, c'est-à-dire sans le concours du sexe mâle. Leurs œufs se développent donc sans avoir été fécondés.

les formes agame et sexuée de chaque insecte qui, jusqu'alors, avaient été considérées comme des espèces distinctes et placées même dans des genres différents.

Voici, du reste, un tableau synoptique indiquant les espèces chez lesquelles il y a génération alternante et celles qui n'ont qu'une génération simple, c'est-à-dire qui se reproduisent parthénogénétiquement, sans génération alternante sexuée et sans modification de forme de la galle.

I. — *Cynipides à génération alternante.*

GÉNÉRATION PARTHÉNOGÉNÉTIQUE.	GÉNÉRATION SEXUÉE.
Neuroterus lenticularis Oliv. . .	Spathogaster baccarum Linn.
— læviusculus Schenck. . .	— albipes Schenck.
— numismatis Oliv. . . .	— vesicatrix Schlecht.
— fumipennis Hartig. . .	— tricolor Hartig.
Aphilotrix radicis Fab. . . .	Andricus noduli Hartig.
— Sieboldi Hartig. . . .	— testaceipes Hartig.
— corticis Linn.	— gemmatus Adler.
— globuli Hartig.	— inflator Hartig.
— collaris Hartig.	— curvator Hartig.
— fecundatrix Hartig. . .	— pilosus Adler.
— callidoma Giraud. . . .	— cirratus Adler.
— Malpighii Adler. . . .	— nudus Adler.
— autumnalis Hartig. . .	— ramuli Linn.
Dryophanta scutellaris Hartig. .	Spathogaster Taschenbergi Schlecht.
— longiventris Hartig. . .	— similis Adler.
— divisa Hartig.	— verrucosus Schlecht.
Biorhiza aptera Fab.	Teras terminalis Fab.
— renum Hartig.	Trigonaspis crustalis Hartig.
Neuroterus ostreus Hartig. . .	Spathogaster aprilinus? Giraud.

II. — *Cynipides sans génération alternante.*

GÉNÉRATION EXCLUSIVEMENT PARTHÉNOGÉNÉTIQUE.

- Aphilotrix seminationis Giraud.
- marginalis Schlecht.
- quadrilineatus Hartig.
- albopunctata Schlecht.

Le livre d'Adler présente un si grand intérêt que je voudrais pouvoir faire l'analyse de tous les chapitres, ce qui serait dépasser de beaucoup le cadre de cette modeste note, et je terminerai en rapportant les conclusions de la dernière partie.

« Il serait très intéressant, ajoute Adler, de savoir si nous pouvons encore aujourd'hui déterminer laquelle des deux générations actuelles a été celle de l'origine, ou du moins celle s'en rapprochant le plus. Pour répondre à cette question, nous avons deux faits importants :

« 1° La forme parthénogénétique existe à elle seule, comme l'indique le tableau ci-dessus ;

« 2° Dans les Cynipides du chêne, il n'y a point d'exemple d'une génération sexuée existant seule. Toutes celles que nous connaissons sont unies par génération alternante à une agame.

« D'après cela, on peut conclure que la forme agame actuelle est la forme originelle, sinon identique, au moins très voisine. En tout cas, je tiens pour certain que la génération parthénogénétique doit être considérée comme l'originelle, et que la génération sexuée doit lui être subordonnée. »

Depuis longtemps déjà, je réunis des matériaux pour la publication d'un important travail sur les galles de Normandie, au triple point de vue entomologique, botanique et chimique. Que les personnes qui voudront bien me fournir des renseignements sur ces curieuses productions végétales reçoivent par avance l'expression de mes remerciements les plus sincères.

DES GÉNÉRATIONS ALTERNANTES

PAR M. A. MALBRANCHE.

Il y a bientôt cinquante ans, De Candolle, dans sa *Physiologie végétale*, signalait un fait qui parut invraisemblable, erroné, et, malgré les déclarations d'un assez grand nombre de cultivateurs d'Angleterre, de Suisse, de Normandie, on ne s'y arrêta pas. Il s'agissait de la rouille du blé produite par le voisinage de l'Epine Vinette. Il y avait là quelque chose d'étrange, d'anormal, que l'on ne pouvait rattacher à aucune donnée de la science ; on niait l'influence parce qu'on ne la comprenait pas ; mais, observe judicieusement le célèbre naturaliste, c'est là un argument dangereux en histoire naturelle. On avait bien remarqué que l'Epine Vinette portait un *Oëcidium*, mais on ne pouvait s'imaginer que ce parasite puisse se transformer en l'*Uredo* de la rouille du blé. De Candolle soupçonnait plutôt que le pollen des *Berberis*, porté par les vents sur les céréales en fleurs, pouvait désorganiser le pistil ou empêcher la fécondation naturelle.

Depuis, des observations analogues eurent lieu et rencontrèrent la même incrédulité. La présence des sabiniers (*Juniperus sabina*) dans le voisinage des poiriers y faisait appa-

raître la maladie rouge. Nous-mêmes, après bien d'autres, avons pu constater, il y a déjà longtemps, l'influence indiscutable des conifères susdits sur un des arbres les plus utiles de nos jardins. Il faut arriver jusqu'en 1863, aux travaux de MM. de Bary, OErsted, Tulasne, etc., pour que la lumière se fasse sur ces mutations étranges. Désormais, la voie était ouverte, beaucoup d'autres faits identiques ont été signalés, et on a pu, dans ces dernières années, poser les bases des générations alternantes.

Un ouvrage qui a paru, il y a deux ans, sur les maladies des plantes cultivées et des arbres forestiers et fruitiers, par MM. d'Arbois de Jubainville et Vesque, m'a suggéré l'idée d'exposer ces faits curieux pour les personnes qui ne seraient pas encore bien au courant de ces phénomènes. L'évolution complète de ces champignons parasites comprend deux temps, deux stades, comme l'on dit dans l'école, et ce développement peut s'accomplir sur la même espèce de plante ou sur deux espèces de la même famille ; mais, ce qui paraît plus extraordinaire, sur des plantes très éloignées par leurs affinités botaniques. Ainsi, un champignon *A* donne des spores qui ne reproduisent pas *A*, mais donnent naissance à *B* ; celui-ci, à son tour, produit des spores qui reproduisent *A*, et cette alternance se poursuit dans la descendance du type que l'on étudie. Le phénomène est quelquefois plus compliqué : des formes apparaissent qui dérivent d'un type qu'elles ne reproduisent pas, et ce sont de seconds intermédiaires qui ramènent le type primitif.

Prenons pour exemple la rouille du blé. Elle se compose d'un mycelium qui s'étend au milieu du tissu de la plante qu'elle envahit ; ses filaments s'enchevêtrent pour former, près de l'épiderme, une matrice (*stroma*), qui donne naissance à des rameaux perpendiculaires (stérigmates) à l'ex-

trémité desquels se forment des spores. L'épiderme soulevé se fend, simulant assez exactement une boutonnière, et les spores apparaissent au dehors comme des pustules poudreuses. Cette fine poussière est formée de cellules à peu près sphériques, jaunes, nommée *stylospores* ou *uredospores*. Cette première forme, que l'on a crue longtemps une espèce spéciale, portait le nom d'*Uredo Rubigo* DC. Elle se multiplie rapidement d'après les auteurs ; en moins de trois heures, dans la saison chaude, ses spores germent, le boyau germinatif pénètre par les stomates dans les tissus sains, y forme un mycelium en état de donner de nouvelles spores au bout de huit à dix jours. De là l'infection rapide d'un champ sous l'influence de conditions atmosphériques favorables.

À la fin de l'été, dans les mêmes organes, apparaissent des spores d'une structure tout à fait différente, plus solides et qui peuvent passer l'hiver ; elles ont reçu le nom de *Teleutospores* et constituaient l'ancien genre *Puccinia*, dénomination qui est devenue le nom générique des rouilles. Ces téléutospores sont formées de deux cellules ou loges superposées, réunies par une membrane épaisse et brune (*épispore*) ; elles sont fixées sur un pédicule (*stipe*) qui ne s'en sépare pas. Au printemps, après un repos qui paraît nécessaire, elles développent un boyau germinatif (*Promycelium*) cloisonné, épais, terminé par des stérigmates, portant chacun une sporidie. Ces sporidies ne peuvent se développer que transportées sur l'Epine Vinette (*Berberis vulgaris*). Le nouveau boyau germinatif pénètre dans la plante, y développe un mycelium et, au bout de quatorze jours, apparaît le troisième et dernier état du parasite qui a reçu, sous cette nouvelle forme, le nom d'*Æcidium Berberidis*. Cet *Æcidium* produit d'abord, à la face supérieure des feuilles,

des spermogonies renfermant des *Spermaties*, et un peu plus tard, à la face inférieure, des capsules sphériques qui émettent des spores sphériques, disposées en chapelets et susceptibles de reproduire sur le froment la rouille d'où nous sommes partis.

M. de Bary, par des ensemencements directs, a confirmé l'opinion émise par les agriculteurs et longtemps combattue par la science, que le voisinage de l'Epine Vinette cause la rouille du blé. Pour nous résumer, l'*OEcidium* de l'Epine Vinette produit la rouille (*Uredo*), celle-ci donne naissance sur la céréale même à la Puccinie, dont les spores ne germent que sur l'Epine Vinette pour reproduire l'*OEcidium*.

On trouve sur les céréales trois espèces de rouille provenant de divers *OEcidium* : l'*Æcid. Berberidis*, dont nous venons parler, qui donne naissance au *Puccinia graminis*, en passant par l'*Uredo Rubigo*; l'*Æcid. Rhamni*, qui produit le *Puccinia coronata*, et l'*Æcid. asperifolii*, le *Pucc. Straminis*.

On n'avait pu jusqu'alors indiquer aucun remède à la rouille que le chaulage n'atteint pas ; les auteurs du livre que j'analyse, après avoir conseillé la destruction des plantes sauvages, point de départ de la maladie, engagent à offrir au parasite un substratum aussi défavorable que possible, en cultivant les plantes les moins disposées à contracter la rouille. Celles qui poussent leurs feuilles lentement sont plus exposées que celles dont les feuilles se développent rapidement, le blé d'hiver plus que le blé d'été. D'après M. Pietrusky, les variétés qui résistent le mieux à la rouille sont : 1° le blé du Bengale et le blé géant d'Eley ; 2° le Camfsane price, le blé Champion, le blé géant de Richmond, le blé rouge à six rangs et le Prince-Albert ; 3° le blé nouveau de Castille ; 4° le blé hérisson et le blé

velouté brun ; 5° le blé géant de Sainte-Hélène, le blé velouté rouge et le blé tunisien ; 6° le *Triticum monococcum* ; 7° l'Epeautre. On sait que la nature du sol et la culture peuvent modifier ces résultats ; l'expérimentateur dont il s'agit n'a remarqué de ce côté aucune influence visible, mais ailleurs on a vu les fumures très riches, très azotées, prédisposer les plantes à la rouille. Cette circonstance s'explique par la prédilection avec laquelle le champignon attaque les jeunes organes.

La rouille des Poiriers ou maladie rouge (*Æcidium* DC *Roestelia cancellata*) nous offre des phénomènes analogues.

C'est sur plusieurs espèces du genre Genévrier que vit le champignon qui la produit. Le *Podisoma*, c'est son nom, apparaît au mois d'avril sur les *Juniperus* ; les spores, portées par les vents sur les feuilles du Poirier, pénètrent par les cellules de l'épiderme, forment un mycelium fin dans le parenchyme de la feuille, et bientôt des taches jaunes ou rouges se montrent, sur lesquelles naissent les spermogonies ; un peu plus tard, à la face inférieure, le *Roestelia* s'épanouit sur la fin de l'été pour recommencer à ensemercer les Genévriers. Plusieurs espèces peuvent servir de plante nourricière au parasite du Poirier : *Juniperus sabina*, *communis*, *oxycedrus*, *virginiana*, *phenicea* et le *Pinus halepensis*.

De la connaissance de ce cycle parasitaire, il résulte un traitement raisonné de la maladie des Poiriers dont il s'agit. Sans se contenter de l'ablation des feuilles malades, il faut arracher les *Juniperus* voisins, dont l'influence se fait sentir assez loin, surtout dans la direction du vent dominant, ou au moins enlever les *Podisoma* bien visibles sur les rameaux.

D'après MM. de Jubainville et Vesque, ce serait un simple curé de Normandie, l'abbé Blais, qui, le premier, aurait signalé en 1865, à la Société d'horticulture de France, ce fait que la rouille des Poiriers est due au voisinage des sabiniers. Mes recherches m'ont fait voir que, dès 1863, M. de Bary faisait connaître l'alternance de l'*Uromyces Fabæ* et de l'*Æcidium leguminosarum* (Ann. des Sc. natur., 1863). Cette même année, M. Massé, de la Ferté-Macé (Orne), cultivateur intelligent, annonçait dans la *Revue horticole* que les spores de l'*Æcidium* (*Roestelia cancellata*) ne reproduisaient pas la plante, mais qu'elle était due à l'ensemencement des spores du *Podisoma*; et il citait plusieurs faits à l'appui (*Revue horticole*, 1863, p. 138 et 303). En 1865, M. OErsted, professeur à Copenhague, établissait par des expériences ces relations étroites des parasites en question.

Enfin, les travaux de MM. Tulasne et de Bary ont mis hors de doute ce point de la science désormais fixé. Des observations nombreuses et décisives ont confirmé l'alternance des diverses formes d'un même type, soit sur le même organisme, soit sur des organismes différents. Les mêmes phénomènes se montrent dans le règne animal, où nous voyons, par exemple, les cysticerques du porc devenir chez l'homme le *Tœnia*.

Dans un autre ordre d'idées et vers lequel la transition est facile, nous voyons, dans les champignons thécasporés, un grand nombre de formes considérées aujourd'hui également comme des états imparfaits. Dès 1856, M. Tulasne faisait connaître que les Pyrenomycètes (Hypoxylées) présentaient 4 appareils différents de fructification : 1° des *Conidies* (Genres : *Stilbospora*, *Coryneum*, *Cladosporium*, *Tubercularia*, *Periconia*, etc.); 2° des *Pychnides* (Genres :

Diplodia, *Phoma*, *Phyllosticta*, etc.) ; contenant des *Stylospores* ; 3° des *Spermaties* (Genres : *Cytispora*, *Næmaspora*, *Septoria*, etc.) ; 4° des *Thèques*, état parfait, spores contenues dans des organes particuliers appelés *Thèques*.

Ces faits se vérifient tous les jours par l'observation. Ces différents appareils existent quelquefois en société sur la même plante et jusque dans le même conceptacle.

Il s'en faut cependant que les espèces thécasporées soient connues aujourd'hui sous tous leurs états, et réciproquement il en est quelques-unes qui n'existent qu'à l'état imparfait de conidies, de spermaties, etc., et dont le type thécasporé n'a point encore été rencontré. Il en résulte une certaine complication dans la nomenclature, des hésitations sur les rapprochements à opérer. La cryptogamie (pour la classe des champignons) traverse en ce moment une époque de transition ; beaucoup d'anciens genres ne devront plus être envisagés que comme des états de types plus parfaits. Des observations attentives et multipliées permettront de fixer dans l'avenir la classification et d'assigner à chaque forme la place qui lui convient.

Mais, est-il permis, comme quelques-uns le pensent, de se désintéresser de ces organismes imparfaits, de les dédaigner comme indignes de notre étude ? nous ne le pensons pas. Ils ne sont pas moins intéressants et moins caractérisés que les ascospores. Constants dans leur structure, élégants dans leurs formes, ils servent également à caractériser le type auquel ils se rattachent. Il faut d'ailleurs être en garde contre l'écueil d'une multiplication abusive de ces formes, et ne pas créer un nom nouveau pour chaque habitat. Mais soit qu'on les considère comme des espèces autonomes ou comme des états imparfaits d'un type plus élevé, ils en dif-

férent si complètement, ils sont si abondants, leur relation avec ce type parfait étant encore douteuse pour beaucoup, on ne peut négliger leur étude et je ne vois pas d'inconvénient à les classer à part, en indiquant pour ceux dont les attaches sont connues les espèces parfaites dont ils dérivent.

NOTE

SUR LA VANESSA URTICÆ

Var. ICHNUSOIDES, de Selys-Longchamps

PAR M. H. LHOTTE.

A la séance du 3 mars dernier, je signalais au commencement de mon *Addenda à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure* (2^e supplément), la *Vanessa urticæ*, var. *Ichnusoides*, de Selys-Longchamps, ab. *Atrebatensis*, Boisduval.

Cette magnifique variété a été capturée au Petit-Couronne, le 1^{er} septembre 1880, par M. Henri Gadeau de Kerville, à qui je dois l'exemplaire que je possède, et qui est certainement une des plus grandes raretés qui figurent dans ma collection.

En présence d'une capture aussi intéressante, je ne devais pas m'en tenir à mes propres recherches, c'est pourquoi j'eus recours à l'obligeance infatigable de mon savant maître et ami, M. Goossens ; ce nom, vous le savez, Messieurs, fait autorité parmi les entomologistes ; aussi, je n'ai pas cru devoir changer un mot aux renseignements qu'il a bien

voulu me donner à ce sujet, et que je vais vous communiquer si vous voulez bien m'accorder quelques instants de votre bienveillante attention.

Cette variété se distingue du type bien connu :

1° Par le nombre des taches noires des ailes supérieures ; ces taches, ordinairement au nombre de six, trois à la côte et trois sur le disque, se trouvent réduites à trois seulement, deux à la côte et une sur le disque, chez le remarquable spécimen dont je viens vous entretenir ;

2° Par l'absence complète de la tache apicale blanche et des taches jaunes qui, chez le papillon typique, séparent le noir costal ;

3° Par une oblitération complète des taches marginales, souvent bien indiquées en bleu chez le type ;

4° Par une teinte foncée, mordorée, recouvrant la surface des ailes inférieures.

Au premier abord, il semble que l'on se trouve en présence d'un écart unique à la règle ; mais si l'on consulte le Catalogue du Dr Staudinger, on remarque trois variétés, mais qui n'ont aucun rapport avec la nôtre. En effet, ce précieux travail, entre autres mérites, a tenu à bien signaler et à bien limiter, à l'aide de diagnoses, les aberrations connues à notre époque.

Je ne devais pas me fixer à un seul renseignement, m'écrit M. Goossens, et, en continuant mes recherches, je suis arrivé à un résultat un peu différent.

D'abord : Herrich-Schaffer (tableau 114) a figuré une aberration qui, sans être aussi intéressante que la nôtre, puisque la sienne a quatre taches, se rapporte évidemment à notre sujet.

Puis, j'ai trouvé dans les *Annales de la Société entomologique de France*, année 1859, une aberration à peu

près semblable à celle d'Herrich-Schaffer, décrite par M. de Selys-Longchamps.

Puis encore, en 1874, à la *Société entomologique de Belgique*, M. de Selys, revenant sur sa publication de 1859, nous redonne une description, cette fois plus étendue, et, incidemment, ce savant entomologiste nous apprend que deux autres sujets analogues ont été capturés à Nancy et à Berne. Il nous rappelle qu'en 1859 il a nommé cette aberration *Ichnusoides*, parce que, dit-il, il serait plus aisé de croire qu'elle provient de l'*Ichnusa*, espèce, comme l'on sait, spéciale à l'île de Corse.

Enfin, le D^r Boisduval, dans la *Revue et Magasin de Zoologie* de 1873, publie et figure sous le nom de *Atrebatensis* une aberration de l'*Urticæ*, prise à Arras, par M. Delamme, avocat, et qui se rapproche toujours de celles figurées et publiées antérieurement. La loi de priorité annule ce dernier nom, mais comme une aberration ne ressemble jamais exactement à une autre aberration, sauf celles de teinte, malgré tout l'intérêt supérieur que mérite le spécimen que je présente, je ne crois pas devoir lui ajouter un nouveau nom, et je la rapporte à *Ichnusoides*.

Il est pourtant d'un grand intérêt entomologique de ne pas laisser notre Lépidoptère sans le livrer à la connaissance de nos collègues, il limite, quant à présent, le point extrême où peut atteindre la coloration de l'*Urticæ*, et pourra servir plus tard de renseignements aux savants qui voudront bien étudier et nous éclairer sur les causes tératologiques chez les insectes, science future, dont le titre n'est même pas encore bien arrêté.

J'ai déjà signalé une aberration de la *Vanessa Cardui* Lin., mais elle paraît bien insignifiante comparativement à celle d'*Urticæ*, qui nous occupe aujourd'hui. En effet, chez

Ichnusoides, nous voyons disparaître des taches noires, jaunes et blanches, qui sont caractéristiques chez le type ; nous voyons certaines taches se réunir et n'en former qu'une seule, enfin nous en voyons d'autres complètement oblitérées.

Dans l'aberration de *Cardui*, que remarque-t-on, au contraire ? Que toutes les taches du type existent, rien n'a disparu, rien n'est oblitéré ; la coloration seule diffère aux quatre ailes, c'est-à-dire qu'elle est d'un blanc-jaunâtre, à tel point, qu'à première vue, on croirait à un papillon décoloré pour avoir été trop longtemps exposé au soleil. J'ai soumis également à M. Goossens cette aberration, et ses observations à son sujet sont les miennes.

Cette simple comparaison suffira pour relever tout l'intérêt que renferme notre belle ab. *Ichnusoides*, due aux recherches infatigables de notre zélé secrétaire.

Cette note était terminée lorsque M. Henri Gadeau de Kerville me fit parvenir les *Annales de la Société entomologique de Belgique*, t. 21, 1878, renfermant une note de M. Lambrichs sur une variété *Ichnusoides*, capturée par lui, à Dinant, le 3 septembre 1875. Cette note est accompagnée d'une planche où est représentée la var. *Ichnusoides*, de M. de Selys-Longchamps, et auprès le nouveau spécimen, capturé postérieurement par M. Lambrichs ; il est donc facile d'établir la différence entre ces deux var. *Ichnusoides*, et elle est assez notable.

Notre sujet se rapproche beaucoup plus de celui de M. Lambrichs, mais il en diffère encore par l'absence de la tache apicale blanche et par le dessous des ailes inférieures qui est encore plus noir.

NOTE

Sur les recherches de M. A. GRAVIS

NATURE MORPHOLOGIQUE DE L'ANTHÈRE

ET ANOMALIES FLORALES DU POIRIER

(*Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*)

PAR M. E. NIEL.

Je viens vous signaler, parmi les communications faites aux Sociétés correspondantes, un travail offrant un intérêt tout particulier, publié dans le *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*. Cet article renferme les laborieuses recherches de M. A. Gravis, sur les anomalies florales du poirier et des remarques sur la nature morphologique de l'anthère.

« La science ne se borne pas à enregistrer les faits,
« ajoute M. Gravis, elle les compose, elle les groupe métho-
« diquement, elle cherche à les interpréter. De cette étude
« raisonnée des faits se dégage une vérité, qui constitue
« comme le fondement de la science elle-même : à savoir

« que malgré une variété inouïe, tous les phénomènes biolo-
« giques se réduisent à un petit nombre de faits généraux
« identiques chez tous les êtres vivants ; que malgré une
« diversité plus grande encore, toutes les formes peuvent se
« ramener à quelques types, qu'on pourrait qualifier de
« formes primitives par rapport aux autres qui seraient les
« formes dérivées. D'ailleurs, sans l'existence d'un lieu
« commun, on ne conçoit pas la possibilité d'établir des
« classifications, de réunir les individus en espèces, genres,
« familles, ordres, classes. . . ., de manière à présenter une
« synthèse de plus en plus condensée du règne tout en-
« tier. »

Mais ce principe d'unité n'existe pas seulement dans la série des êtres, il se trouve aussi dans les différentes parties qui composent un organisme complexe.

Ainsi, l'organographie des végétaux supérieurs ne comprend que quatre types : la tige, la racine, la feuille et le poil.

La fleur et le fruit sont des organes composés, formés de plusieurs pièces, qui sont autant d'organes dérivés.

« Au point de vue anatomique, la cellule est l'élément
« ultime, unique et commun à tous les végétaux ; les fibres,
« les vaisseaux, les tissus les plus compliqués ne sont que
« des dérivés ou des composés de cellules. »

Partant de ce principe, M. Gravis a étudié les anomalies que présentent différentes fleurs et principalement celles du poirier ; dans la seconde partie de son travail, il entre dans la discussion des faits, au point de vue des théories émises sur la nature morphologique de l'anthère.

M. Gravis a remarqué que les altérations des fleurs du poirier affectent principalement l'androcée, et que les fleurs tardives que portent ces arbres fruitiers sont rarement exemptes de déformations plus ou moins profondes. Exté-

rieurement, les anomalies des fleurs du poirier sont peu visibles : le calice y est parfaitement normal ; les pétales, au contraire, ont une grande tendance à se métamorphoser en sépales.

Ainsi, tantôt on observe cinq appendices verdâtres, en forme de sépales, et alternant régulièrement avec les divisions du calice ; tantôt, une ou plusieurs pièces de ce second calice sont munies latéralement d'une expansion pétaloïde ; tantôt, enfin, la transformation devenant plus prononcée, ces appendices se présentent comme des pétales dont la nervure médiane, épaisse et verdâtre, se montre comme un dernier reste sépaloïde.

Puis des modifications plus importantes atteignent les organes sexuels, l'androcée et le gynécée.

Pour l'androcée, on observe, en général :

- 1° Des étamines parfaitement normales ;
- 2° Des pétales identiques à ceux de la corolle, mais provenant d'une métamorphose descendante des étamines ;
- 3° Des pétales plus ou moins développés portant des rudiments d'anthère.

Ces derniers organes sont extrêmement nombreux et variables ; ils constituent des intermédiaires précieux entre le pétale et l'étamine, et au point de vue de la nature morphologique de l'anthère, ils méritent de fixer l'attention.

L'étude comparée de ces organes révèle deux phénomènes, qui ont semblé à l'auteur de l'article dominer tous les autres. On peut les énoncer brièvement comme suit :

- 1° Dédoublement de la partie médiane du pétale au-dessus de l'onglet ;
- 2° Formation de loges ou sacs polliniques dans l'épaisseur, soit du dédoublement, soit des bords du pétale, soit enfin des deux parties à la fois.

Le plus souvent, ces deux phénomènes se manifestent simultanément sur le même organe, et ils semblent concourir tous les deux à la formation de l'anthère.

M. Gravis groupant les faits d'après ces phénomènes généraux, décrit les principaux passages observés entre le pétale et l'étamine dans la fleur du poirier.

Avec le dédoublement de la nervure médiane du pétale, on observe un épaississement vers la base du limbe, puis l'on voit se détacher en cet endroit une ou souvent deux petites languettes blanches pétaloïdes qui, par leur position aussi bien que par leur aspect, rappellent assez exactement les deux dents qui surmontent l'onglet chez les cario-phyllées.

Lorsqu'il y a transformation du pétale en étamine, il y a lieu de noter les modifications que le pétale éprouve tant dans sa forme extérieure que dans sa structure intime.

1° Le rétrécissement de la base du pétale en un onglet qui deviendra plus tard le filet ;

2° L'apparition d'épaississements rosés, soit sur les bords du limbe, soit sur sa partie médiane renflée ou dédoublée ;

3° L'atrophie du reste du pétale dont la nervure médiane forme le connectif.

L'auteur décrit avec soin et à l'aide de planches finement exécutées, d'un côté la formation des sacs polliniques aux dépens du dédoublement médian, puis les logettes se formant dans l'épaisseur du limbe même du pétale et près de ses bords, et enfin, dans une troisième série, l'on voit se combiner les deux sortes de logettes : les logettes antérieures creusées dans l'épaississement médian (comme dans la première série), et les logettes postérieures creusées dans le limbe du pétale (comme dans la deuxième série).

A l'appui de ces observations, M. Gravis signale des faits

analogues observés dans d'autres familles, faits qui ont l'avantage de contrôler les anomalies offertes par les Pomacées. Ces anomalies existent dans le pavot (*Papaver somniferum*), où l'on rencontre des étamines en voie de transformation en pétales, de même dans le Rosier, le *Sisymbrium officinale* présente également des modifications importantes de la feuille staminale.

Chez le *Paris quadrifolia* le connectif dépasse le sommet des loges de l'anthère et s'étale en expansion membraneuse plus ou moins étendue. Il est généralement admis que le connectif représente la nervure médiane de la feuille ou du pétale formé en étamine.

Dans les cas rappelés ci-dessus, l'expansion membraneuse qui surmonte l'anthère est donc un reste de pétale.

Les anomalies du gynécée ne sont pas moins variées que celles de l'androcée. Généralement on remarque une tendance à l'atrophie des loges ovariennes et à la formation d'anthère rudimentaire le long du style. Il en résulte la production d'organes que l'on prendrait volontiers pour des étamines ayant un filet court et épais, et une anthère unie plus rarement biloculaire, surmontée d'un style et d'un stigmate. Ces anthères ont la couleur ainsi que l'aspect des anthères normales ; le pollen est presque toujours parfaitement constitué, et les valves possèdent leur structure caractéristique. Aussi, à part les irrégularités dans le nombre des logettes, ces anthères diffèrent-elles à peine des anthères ordinaires par des dimensions un peu plus fortes.

Dans la seconde partie de son consciencieux travail, l'auteur traite de la nature morphologique de l'anthère.

Peu de sujets, dit-il, ont été plus controversés que celui-ci.

Agardh et Endlicher regardaient l'étamine comme un

bourgeon libre à l'aisselle d'un pétale ou d'un sépale. D'après eux, ce petit axe porterait, à une certaine hauteur au-dessus de son insertion, deux feuilles opposées. Celles-ci, soudées entre elles et au filet, s'involuent par leurs bords et circonscrivent ainsi deux cavités ou loges dans lesquelles se forme le pollen.

Pour Daniel Muller, l'anthère seule représente un bourgeon, tandis que le filet est une feuille métamorphosée.

M. Trécul a cherché à démontrer que tous les organes floraux sont des formes diverses de ramification de la tige.

Pour la plupart des botanistes, les étamines comme les autres parties de la fleur ne sont que des feuilles modifiées. Cette transformation est cependant assez difficile à expliquer, parce que, à première vue, il n'existe aucune analogie entre l'étamine et la feuille type.

L'organogénie de l'anthère, en effet, a établi un fait qui domine maintenant toute la question, c'est que : quatre amas polliniques ou logettes se forment par différenciation du tissu dans l'épaisseur même de la feuille staminale ; le plus souvent, ces logettes se fusionnent ensuite deux à deux, de sorte qu'au moment de la déhiscence, l'anthère est biloculaire. Cette opinion confirmée par M. Chatin, ressort pareillement des observations faites sur de jeunes anthères par Mirbel, Purkinge, Mohl, Brongniart, Schleiden et Duchartre.

Enfin, il est une dernière opinion qui mérite d'être fidèlement rapportée ici, parce qu'elle émane d'un auteur dont la compétence en tératologie est solidement établie.

M. D. Clos n'admet pas avec la généralité des botanistes que « dans la feuille transformée en étamine le pétiole a donné le filet, et le limbe a formé l'anthère ». Pour lui, l'anthère est « un organe distinct », un corps surajouté à la

jonction du pétiole et du limbe de la feuille. Quant au filet, il répond, dans la plupart des cas, à la nervure moyenne de la feuille florale, et parfois en même temps à cette nervure et à son onglet, quand il existe.

LES

LICHENS DES FALAISES DE SAINT-JOUIN

PAR M. L'ABBÉ LETENDRE.

Saint-Jouin, village important du canton de Criquetot-l'Esneval, est situé sur le bord de la mer, entre le Havre et Fécamp. Chaque année, il reçoit la visite d'un grand nombre d'étrangers. L'antiquaire aime à visiter l'église, où depuis plusieurs années ont eu lieu d'heureuses restaurations, à admirer la belle fenêtre du chœur, spécimen rare et curieux du xiv^e siècle; il se fait un devoir d'explorer l'ancien emplacement de la *Léproserie*, de connaître la *sente lépreuse*, qui conduisait, d'un côté, à la mer, et de l'autre, à la Seine, sur Tancarville; de ne pas oublier le hameau de Beaumesnil, où a été découvert un cimetière romain, ainsi que beaucoup de monnaies d'or et d'argent de la même époque. Le botaniste est heureux d'y récolter plusieurs plantes, inconnues ailleurs dans l'arrondissement du Havre : *Hippophae rhamnoides*, *Damazonium stellatum*, *Scirpus fluitans*, *Nitella translucens*, *flexilis* et *Cicendia filiformis*, plantes nouvelles pour le département. Chaque année, les naturalistes du Havre vont explorer ses belles falaises, où

les roches calcaires leur ménagent souvent d'agréables surprises. L'amateur d'algues peut y faire une ample moisson, car les rochers disparaissent sous une végétation riche et variée. Notre bien regretté confrère et ami, M. Ebran, avait commencé le catalogue des algues nombreuses qu'on y rencontre ; ses recherches sont continuées avec succès par M. Bernard, qui a découvert un bon nombre d'espèces ou variétés nouvelles. C'est au milieu de ces intéressants végétaux que le pêcheur de bouquet (*Palæmon serratus*) va chercher cette belle crustacée, si recherchée des gourmets. Les falaises de Saint-Jouin donnaient aussi autrefois l'hospitalité aux Guillemots qui ne se rencontrent plus qu'au cap d'Antifer. Avant le siècle actuel, les produits des falaises de Saint-Jouin étaient avantageusement connus à Paris. Des pourvoyeurs royaux se chargeaient d'envoyer à la Cour les soles superbes qui abondaient autrefois le long de ses côtes.

Il y a d'autres richesses dans les falaises de Saint-Jouin que je désire vous signaler aujourd'hui : ses *Lichens*. Si les coteaux d'Orival nous offrent des *Collema* et des *Placodium*, que nous ne retrouvons pas ailleurs ; si le parc du Grand-Quevilly est la seule localité connue dans le département du *Leptogium muscicola* et du *Placodium variable* Nyl. ; s'il faut visiter les roches de Dieppedalle, du Val-de-la-Haye, de Saint-Pierre-de-Varengeville, sur Duclair, pour trouver le *Placodium cirrochroum* et sa variété, le *Lecidea Prevostii* et le *Verrucaria conoidea*, Saint-Jouin aussi a des plantes qui n'ont pas été signalées ailleurs. Ses basses falaises, formées de divers éboulis, ont un sol accidenté, élevé à environ 30 mètr. au-dessus du niveau de la mer. Sur les roches crayeuses, sur les silex nombreux qui affleurent le sol, j'ai rencontré plusieurs Lichens intéressants, dont

quelques-uns nouveaux pour la région : *Collema pulposum* v. *pulposulum* Wedd., *Lecanora ferruginea* v. *subecrustacea* Wedd., *Lecanora sophodes* v. *submilvina* Nyl., *Lecanora subfusca* v. *coilocarpa* Nyl., *Lecanora Hageni* v. *litophylla* Kerb., *Lecanora atryneae*, *Verrucaria littoralis* v. *consequens* Wedd., v. *subindurata* W., *Lecidea cyclisca* K., nouveau pour la France.

L'intérêt principal de cette petite florule consiste surtout dans son voisinage de la mer (1). Toutes ces plantes, vivant normalement dans des milieux plus ou moins imprégnés de chlorure de sodium, comme le remarque le savant Weddell, relativement aux Lichens de l'île d'Yeu, il s'en faut que les conditions dans lesquelles ces plantes végètent soient les mêmes, aussi peut-on les rapporter d'après leur habitat à deux groupes :

La première catégorie comprend les espèces maritimes, c'est-à-dire toutes celles qui vivent en dehors de l'atteinte de la vague, mais sous l'influence saline.

La deuxième catégorie renferme les espèces habitant les roches que la mer recouvre à chaque marée, qui vivent, en grande partie, sous l'eau, ce sont les Lichens marins proprement dits, comme les appelle le D^r Weddell (2).

Ne voulant vous donner que des déterminations certaines, j'ai soumis les espèces douteuses à notre savant président,

(1) Trois chemins, dits valleuses, conduisent dans les falaises ; l'un, au nord, appelé valleuse Ledoult, du nom de son ancien propriétaire ; l'autre, au sud, dit valleuse du Grand-Hameau, d'un accès difficile ; un autre, au centre, appelé valleuse Boucherot, qui est aujourd'hui la plus fréquentée, à cause des améliorations intelligentes qu'elle a reçues par les soins de celui dont elle porte le nom.

(2) Lichens de l'île d'Yeu.

M. Malbranche, qui a bien voulu les examiner avec sa bienveillance, dont je lui suis particulièrement reconnaissant.

Liste des Lichens des falaises de Saint-Jouin.

Collema pulposum Ach. Sur la terre, les silex encroûtés par le calcaire.

— *v. pulposulum* Wedd. Sur le calcaire:

Leptogium lacerum, *v. pulvinatum* Nyl. Sur la terre, parmi les mousses.

Cladonia furcata, *v. pungens* Fr. Sur la terre.

— *v. racemosa* Flk. Sur la terre.

— *v. scabriuscula* Malbr. Sur la terre.

Evernia prunastri Ach. Sur les silex.

Ramalina calicaris, *v. farinacea* Fr. Sur les silex.

Peltigera canina Hoffm. Sur la terre.

Parmelia caperata Ach. Sur les silex.

— *perlata* Ach. Sur les silex et les roches.

— *saxatilis* Ach. Sur les roches.

— *v. sulcata* Tayl. Sur les silex.

— *prolixa* Nyl. Sur les silex et les roches.

Physcia parietina DN. Sur les roches.

— *v. aureola* Nyl. Sur les roches et les silex.

— *ciliaris*, *v. crinalis* Sch. Sur les silex.

— *stellaris*, *v. leptalea* Nyl. Sur les silex.

— *v. tenella* Nyl. Sur les silex.

Pannaria nigra Nyl. Sur les silex.

Squammaria pruinosa, *v. galactina* Schær. Sur le calcaire.

Squammaria pruinosa, v. *dispersa* Ach. Sur les roches.

Placodium murorum DC. Sur les roches.

— v. *parasiticum* Malbr. Sur le thalle du *Verrucaria nigressens*.

— v. *citrinum* Sch. Sur le calcaire.

Lecanora vitellina, v. *aurella* Ach. Sur les silex.

— *ferruginea*, v. *subecrustacea* Wedd. Sur les silex.

— *pyracea* Fr. Sur les silex.

— *sophodes*, v. *submilvina* Nyl. Sur les silex.

— *parella* Ach. Sur les silex encroûtés par le calcaire.

— *subfusca*, v. *campestris* Sch. Sur les silex.

— v. *coilocarpa* Nyl. Sur le calcaire.

— v. *Hageni*, v. *litophila* Kerb. Sur les silex.

— v. *muralis* Nyl. Sur le calcaire.

— v. *atrynea* Ach. Sur les pierres.

— *atra*, v. *grumosa* Ach. Sur les silex.

— *varia*, v. *sulfurea* Ach. Sur les pierres.

Lecidea exanthematica Nyl. Sur le calcaire.

— *cupularis* Nyl. Non fructifié. Sur le calcaire.

— *coarctata* Nyl. Sur les silex encroûtés.

— *sphaeroides*, v. *muscorum* Schær. Sur la terre calcaire.

— *rupestris* Ach. Sur les roches.

— *bacillifera*, v. *muscorum* Nyl. Sur la terre.

— *parasema*, v. *enteroleuca* Nyl. Sur les écorces.

— *monticola* Schær. Sur les silex.

— *contigua* Fr. Sur les pierres.

— v. *crustulata* Floerk. Sur les pierres (M. Bernard).

— *petraea* Nyl. Sur les silex.

— *albo atra*, v. *calcarea* Schær. Sur les roches.

— *stellulata* Nyl. Sur les silex.

— *cyclisca* K. Sur le calcaire.

Opegrapha atra, v. *calcareo* Stiz. Sur les roches (M. Bernard).

— *vulgata*, v. *lithyrga* Stiz. Sur le calcaire.

Endocarpum hepaticum Ach. Sur la terre, au pied des roches calcaires.

Verrucaria nigressens DC. Sur le calcaire.

— v. *subcontigua* Gar. Sur les silex.

— v. *macrostoma* Nyl. Sur le calcaire.

— *margacea* Fr. Sur les pierres.

— *Dufourei* DC. Sur les roches.

— *integra* Nyl. Sur le calcaire.

— *muralis* Ach. Sur le calcaire.

— *macularis* Schær. Sur les silex.

— *conoidea* Fr. Sur les roches dures.

— *littoralis*, v. *consequens* Weddel. Sur les roches couvertes par la marée.

— v. *subindurata* Wedd. Même localité, sur des calcaires plus tendres, sur les silex et sur les coquilles des balanes.

TABULAE RHODOLOGICAE

EUROPAEO-ORIENTALES LOCUPLETISSIMAE

AUCTORE

MICHAELI GANDOGER,

Plurim. Societ. sodali.

« Qui sapit, vidit quanta extricatu et
investigatu restant. »

FRIES, *Novit. fl. suec.* mant. III, p. 202.

PRÉFACE

L'un des grands moyens de faciliter la détermination des espèces dans un genre aussi vaste que les *Roses*, c'est assurément celui des tables dichotomiques. — Aucun travail de cette nature n'a encore été, à notre connaissance, entrepris sur ce genre ; aussi, croyons-nous aller au-devant des désirs des Rhodophiles en publiant les tableaux suivants. Toutefois, nous allons expliquer les changements considérables apportés dans la classification que nous adoptons, par le commentaire détaillé de notre *Essai* (1).

(1) *Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen.* Paris, 1876, in-8°.

Le genre *Rosa*, avons-nous dit, offre à l'étude un intérêt non moins varié qu'attrayant ; mais aussi il présente de grandes difficultés. Et en écrivant ceci, nous le savions, nous n'apprenions rien de nouveau ; tous les botanistes en conviennent et savent en assigner les causes. Depuis quelques années sans doute, ce genre a fait des progrès réels et incontestables ; mais tout n'est pas fait encore ; le croire serait se flatter d'une étrange illusion, et l'on ne saurait l'affirmer sans faire preuve d'une grande ignorance.

La première question, en effet, qui s'est naturellement posée devant les monographes a été de savoir comment ce genre difficile se laisserait subdiviser. La chose méritait qu'on s'y arrêtât ; aussi, il n'est pas de rhodologiste qui n'ait proposé un système particulier de classification. Et, cependant, tout botaniste compétent et sincère l'avouera avec nous : nous n'avons pas encore pour le genre *Rosa* une classification suffisante et complète ; on n'est pas encore parvenu à lui assigner des divisions catégoriquement définies, logiquement et nettement tranchées. Voilà, aujourd'hui, ce qu'on est en droit de constater.

Est-ce à dire que toutes les recherches, que toutes les inventions faites doivent rester inutiles ? Rien n'est plus loin de notre pensée. Un système scientifique bien formulé est une grande œuvre, et cette œuvre est ordinairement l'ouvrage du temps, le résultat d'efforts combinés, de lumières mises en commun. Tous les systèmes ne peuvent pas prévaloir, sans doute, mais tous peuvent servir au progrès de la science. Par ses défauts même, un système obtient souvent un résultat heureux en faisant ressortir la vérité et les avantages d'un système opposé.

Les botanistes qui se sont occupés de la classification du genre *Rosa* n'auront donc pas travaillé en vain s'ils ont

pu jeter quelque lumière sur la question fondamentale qui nous occupe. Si leur système ne prévaut pas et s'ils n'ont pas la gloire d'y attacher leur nom, ils n'en n'auront pas moins bien mérité de la science.

Au reste, nous ne prétendons nullement qu'il faille rejeter tous les systèmes, car, pour faire de la science, il n'est pas nécessaire de faire du nouveau. Parmi tous les systèmes proposés, nous en reconnaissons de légitimes, et même de très bien imaginés. Notre but primitif a donc été uniquement de choisir le meilleur, d'en corriger les défauts, de le compléter, de le perfectionner.

Sans entrer dans de trop longs détails, qui seraient pour le moins superflus ici, nous nous contenterons d'esquisser à grands traits et selon l'ordre chronologique les principales classifications du genre *Rosa* ; nous montrerons ensuite que celle qui nous a paru la meilleure a fait la base du système que nous avons à proposer.

Linné (1) qui connaissait seize espèces de Roses, les divisait en : roses à fruits globuleux et roses à fruits ovales ; division complètement fausse, puisqu'il arrive qu'une même espèce varie parfois à fruit arrondi, ovale ou oblong.

C'est à De Candolle (2) que revient la gloire d'avoir donné le premier une classification bien élémentaire, sans doute, mais qui n'en a pas moins fourni un jalon suivi par ses successeurs, en créant sa section des *Synstylæ*.

Desvaux (3) s'emparant de cette nouvelle section, classe les Roses françaises en deux groupes principaux, selon

(1) *Systema vegetabilium*, Ed. XIII. Gottingœ, 1794, in-8°.

(2) *Catalogus plantarum horti botanici Monspeliensis*. Monspeli, 1813, in-8°.

(3) *Journal de Botanique*. Paris, 1808-14, 6 vol. in-8°.

qu'elles sont à styles libres ou soudées en colonne. Cette manière d'entendre la classification des Roses a été suivie par la plupart des auteurs français, excepté par Grenier (1) qui fonde son système sur la grandeur relative des stipules, les ovaires sessiles ou stipités, etc., et qui a été ainsi conduit à une classification aussi absurde que bizarre.

Trois ans après, Rau (2), dans un travail justement estimé, divisa les Roses de Wurtzbourg en deux sections basées : 1° sur la présence ou l'absence des glandes infrafoliaires ; 2° sur la forme du fruit. Cette méthode a l'inconvénient grave de séparer des espèces évidemment voisines.

Woods (3) reconnaît trois grandes divisions : A. *Setigeræ (aculeis saepius rectis)*. — B. *Setis nullis, aculeis rectiusculis*. — C. *Setis nullis, aculeis uncinatis*. — Dans cette dernière division, il admet les Synstylœ de De Candolle, car il dit : 1° *Stylis distinctis* ; 2° *Stylis unitis*. — Babington (4) a adopté ce système en y introduisant quelques légères modifications.

Reichenbach (5) a légèrement modifié ces divisions, mais avec cette différence qu'il adopte quelques-uns des groupes proposés par De Candolle dans le *Musée helvétique* de Seringe (6), dont nous allons parler.

(1) *Flore de France*. Besançon, 1847-56, 3 vol. in-8°.

(2) *Enumeratio rosarum circa Wirceburgum et pagos adjacentes sponte crescentium*. Norimbergæ, 1816, in-8°.

(3) *A synopsis of the British species of Rosa* — in : *Transactions of the Linnean Society*. London, in-4° (vol. XII, pp. 159 seq.).

(4) *Manual of british botany*. London, 1^{re} éd., 1843 ; 2^e éd., 1847, in-8°.

(5) *Flora germanica excursoria*. Lipsiæ, 1830-32, 3 vol. in-18.

(6) *Musée helvétique d'histoire naturelle* (partie botanique). Berne, 1818-23, in-4°.

Ce magnifique travail est le fondement de notre classification actuelle, l'auteur y divise toutes les Roses connues alors en onze sections : A. *Synstylæ*. B. *Rubiginæ*. C. *Gallicanæ*. D. *Chinenses*. E. *Cinnamomeæ*. F. *Hebecladæ*. G. *Pimpinellifoliæ*. H. *Villosæ*. I. *Centifoliæ*. J. *Caninæ*. K. *Eglanteriæ*.— Nos grandes sections actuelles, on le voit, se trouvent à peu près toutes indiquées ici. Besser (1), qui connaissait si bien les Roses, a suivi cette classification en y apportant ses changements personnels.

On aurait dû s'attendre à ce que Seringe admît les mêmes sections dans le *Prodromus* de De Candolle (2) quand il fut appelé à y traiter le genre *Rosa* ; il les réduisit, au contraire, à quatre : *Synstylæ*, *Chinenses*, *Cinnamomeæ*, *Caninæ* ; en sorte qu'au lieu de former une série naturelle et méthodique, il ne fit du genre *Rosa* qu'un chaos incompréhensible.

Signalons encore les classifications peu connues de Leman (3), qui divise les Roses : 1° en *foliolis simpliciter dentatis* ; 2° *dentibus foliolorum margine inferiore serratis* ; 3° *dentibus foliolorum utrinque margine serratis glandulosive*, et de Rafinesque (4), lequel partage les Roses américaines selon qu'elles ont les sépales entiers ou pinnatifides.

En suivant l'ordre chronologique, nous arrivons à

(1) *Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia, gub. Kijoviensi, Bessarabia, etc., collectarum*. Vilnæ, 1822, in-8.

(2) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Parisiis, 1824-1870, 16 vol. in-8° en 22 tomes.

(3) In *Bulletin de la Société philomatique de Paris*, année 1818, in-4°.

(4) *Annales générales des sciences physiques*, publiées par Bory, Drapier et Van Mons, tome V. Bruxelles, 1820, in-8°.

Thory (1), qui groupe les Roses en cinq sections principales, se subdivisant elles-mêmes en vingt-cinq sous-sections, fondées la plupart sur des caractères de peu d'importance. C'est lui qui a fourni le texte à la magnifique illustration des Roses de Redouté (2).

Lindley (3) adopta à peu près la classification publiée dans Seringe par De Candolle, mais en ajoutant quelques sections nouvelles qui, elles-mêmes, semblent faire double emploi avec celles de De Candolle, puisqu'il admet également onze sections.

Trattinick (4) divisa ses deux cent trente-quatre espèces de Roses en vingt-quatre groupes principaux, dont les noms rappellent ceux de divers botanistes de l'époque, mais dont les diagnoses sont si vagues et si confuses qu'il est impossible d'en faire une analyse sérieuse.

Dumortier groupa d'abord (5) les Roses en quatre sous-genres ; puis, en 1827 (6), il y ajouta quelques sous-divisions tirées de De Candolle, classification qu'il a adopté de nouveau dans son dernier travail sur les Roses (7), mais en créant un autre sous-genre, *Erhorhodon*. Sa classification s'éloigne de toutes les précédentes, en ce qu'il fonde son système sur la forme du nectaire ou du disque, caractère

(1) *Prodrome de la Monographie du genre Rosier*. Paris, 1820, in-12.

(2) *Histoire des Roses*. Paris, 3 vol gr. in-8°.

(3) *Rosarum monographia, or a botanical history of Roses*. London, 1820, in-8°.

(4) *Rosacearum monographia*. Vindobonnæ, 1823-24, 4 vol. in-12.

(5) *Notice sur un nouveau genre de plantes : Hulthemia, précédée d'un aperçu sur la classification des Roses*. Tournay, 1824, in-8°.

(6) *Florula belgica*. Tornaci Nerviorum, 1827, in-8.

(7) *Monographie des Roses de la flore belge*. Gand, 1867, in-8°.

qui, selon l'auteur, aurait une importance capitale, mais qui, en définitive, devient nul, puisque dans le seul groupe du *Rosa caninæ* on trouve tous les intermédiaires, depuis le disque plan jusqu'au disque épais et fortement conique.

Wallroth (1) publia une classification identique à celle de Rafinesque, classification qui a été aussi suivie par Loiseleur-Deslongchamps (2).

Koch (3) partage les Roses d'Allemagne en quatre sections fondées sur la plus ou moins grande dilatation des stipules, sur les rameaux florifères, et sur les ovaires sessiles plus ou moins longuement stipités. Grenier (*loc. cit.*) a calqué sa classification sur celle de Koch, laquelle détruit les affinités naturelles des espèces et conduit à un résultat absurde.

Godet (4) revient sur les anciennes données de Desvaux, mais avec cette différence qu'il subdivise ses *Diastylæ* ou Roses à styles libres en cinq groupes, basés sur la forme des aiguillons, caractère qui, pour le dire en passant, est loin d'être fixé, même pour les variétés d'une même espèce. Il a reproduit cette classification avec quelques variantes dans son *Supplément* (5).

Reuter (6) divise les Roses en deux sections, selon qu'elles

(1) *Rosæ plantarum generis historia succincta*. Nordhusæ, 1828, in-8°.

(2) *Flora Gallica*, éd. 2°, Lutetiæ, 1828, 2 vol. in-8°.

(3) *Synopsis floræ germanicæ et helveticæ*, éd. 1°, Francofurti, 1837 ; éd. 2°, 1843, in-8°.

(4) *Flore du Jura*, 1853, in-8°.

(5) *Supplément à la flore du Jura suisse et français*. Neuchâtel, 1869, in-8°.

(6) *Catalogue détaillé des plantes vasculaires qui croissent naturellement aux environs de Genève*. Genève, 2° éd., 1861, in-18.

ont les sépales caducs ou persistants, caractère excellent en lui-même, mais qui est commun à plusieurs espèces très différentes entre elles, comme les *Rosa cinnamomea*, *alpina*, *pomifera*, etc., par exemple.

M. Déséglise (1) a copié la classification de De Candolle, mais en remaniant les sections et en créant un groupe nouveau, les *Alpinæ*. M. l'abbé Cariot (2) et quelques autres ont adopté sa classification. M. Déséglise a reproduit ce classement dans ses trois derniers ouvrages : dans le premier (3) en modifiant certains caractères génériques, et dans le second (4) et le troisième (5) en remaniant plus ou moins les groupes et les sections principales. Du reste, et ainsi que le fait remarquer M. Crépin (*Primitiæ*, fasc. I), cet auteur est loin de comprendre la classification logique du genre, car il range pêle-mêle les unes à côté des autres des espèces très diverses et qui appartiennent à des sections tout à fait différentes. Cet inconvénient paraît avoir, en partie, disparu dans son *Catalogue*, où les erreurs, toutefois, l'ont remplacé en masse.

Grenier (6) abandonnant avec raison la classification proposée par lui dans la *Flore de France*, partage les Roses

(1) *Essai monographique sur cent cinq espèces de Rosiers appartenant à la flore de France*. Angers, 1861, in-8°.

(2) *Etude des fleurs*, 4^e éd., Lyon, 1865 ; 5^e éd., 1872, 3 vol. in-8°.

(3) *Observations on the different methods proposed for the classification of the species of the genus Rosa*. Huddersfield, 1865, in-8°.

(4) *Enumération des Rosiers de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique*, publiée dans « *The Journal of Botany of London*. » London, 1874, juin, in-8°.

(5) *Catalogue raisonné*, etc., in *Bull. Soc. Bot. de Belgique*, XV, 1876, p. 176 seq. et extr., in-8°.

(6) *Flore de la chaîne jurassique*. Paris, 1865, in-8°.

jurassiennes en six sections : *Dimorphacanthæ*, *Coronatae*, *Villosæ*, *Ambiguæ*, *Caninæ* et *Rubiginosæ*, basées sur la forme des aiguillons et sur des caractères importants tirés des organes floraux, mais présentés d'une manière vague et sans points de comparaison, ce qui donne à ses sections une valeur tout à fait inégale.

En 1869, M. Crépin (1) a publié une excellente classification qui, au fond, n'est autre que celle de De Candolle, modifiée par M. Déséglise et améliorée d'une manière heureuse par M. Crépin lui-même. Elle renferme douze sections : *Synstylæ*, *Stylosæ*, *Gallicanæ*, *Pimpinellifoliæ*, *Alpinæ*, *Sabinæ*, *Montanæ*, *Caninæ*, *Glandulosæ*, *Rubiginosæ*, *Tomentosæ* et *Villosæ*. La plupart de ces sections se subdivisent elles-mêmes en plusieurs divisions secondaires qui permettent d'en reconnaître et d'en étudier facilement les espèces. Malgré l'harmonie parfaite qui semble y régner de prime abord, on doit néanmoins regretter que ces sections n'aient pas toutes la même valeur, et que quelques-unes soient tellement voisines qu'il devient impossible de les séparer sectionnellement. M. l'abbé Cottet, rhodophile suisse distingué, a reproduit cette classification dans son *Énumération méthodique des Roses du Valais* (2).

M. Baker (3) a adopté les sections de Lindley, à l'exception de celles qui sont étrangères à l'Angleterre ; c'est, depuis la monographie de Woods (*loc. cit.*), le travail le

(1) *Primitiæ monographiæ rosarum. Matériaux pour servir à l'histoire des Roses*, fascicule I. Gand, 1869, in-8° et fasc. II, Gand, 1872, in-8° et fasc. III, IV, id.

(2) In *Bulletin des travaux de la Société Murithienne*, fascic. III, 1872-73, in-18.

(3) *A Monograph of the british roses* (extrait du vol. XI du *Linnean Society's Journal Botany*), 1870, in-8°.

plus complet que possèdent sur le genre *Rosa* les îles Britanniques. Il est fâcheux que l'auteur, partisan à outrance de l'école synthétique, n'ait pas adopté un certain nombre de types regardés universellement comme de véritables espèces.

M. Scheutz (1), de Wexjö en Suède, a publié un prodrome des Roses scandinaves, le meilleur qui ait jamais paru sur les espèces de l'Europe boréale. Il les divise en deux grandes catégories, selon que les tiges sont plus ou moins aiguillonnées et que les sépales sont entiers ou pennatifides. A la première section, il rapporte les *Rubiginosæ*, les *Caninæ* et les *Villosæ*; à la seconde, les *Cinnamomeæ* et les *Pimpinellifoliæ*. Chaque sous-section forme une série assez naturelle, malgré les réductions opérées par l'auteur qui y décrit cependant plusieurs espèces entièrement nouvelles.

M. Boissier (2) divise ses quarante-six Roses orientales en deux grandes séries, fondées sur la disposition des styles qui peuvent être libres ou agglutinés en colonne. Ces séries renferment dix sections, se rapportant pour la plupart à celles de De Candolle, mais dont plusieurs sont tout à fait nouvelles, selon l'auteur (*Elymaiticæ* et *Orientalis*), et renfermant des espèces spéciales à l'Europe australe et à l'Orient. Ces sections semblent assez bien définies; néanmoins, on y voit associées diverses espèces, évidemment de sections différentes, telles que le *Rosa pimpinellifolia*, par exemple, qui se trouve à côté du *Rosa alpina*.

(1) *Studien öfver de skandinaviska arterna af slagtet Rosa*. Wexjö, 1872, in-4°.

(2) *Flora orientalis, sive enumeratio plantarum in Oriente a Græcia et Ægypto ad Indiæ fines hucusque observatarum*. Genève, 1867-76, 4 vol. in-8°.

Récemment, M. le D^r H. Christ, de Bâle, a donné la première monographie générale des Rosiers de la Suisse (1), ouvrage consciencieux et plein de recherches et d'érudition. Sans donner l'analyse de ce travail, nous ferons remarquer que l'auteur a beaucoup trop généralisé les types primitifs, autour desquels il groupe une foule de variétés secondaires. D'ailleurs, partisan de l'hybridité, — chose très douteuse, pour nous, dans le genre *Rosa*, — M. Christ n'admet que quatre sections : *Cinnamomeæ*, *Pimpinelleæ* (sic), *Canineæ* et *Gallicaneæ*. Ses *Pimpinelleæ* (sic) renferment les *Sabineæ*, de M. Crépin ; ses *Canineæ* se subdivisent en quatre sous-sections formées par les *Tomenteuses* et *Villeuses*, les *Rubigineuses*, les *Glanduleuses*, les *Canines* proprement dites et les *Synstylées*, ce qui donne une série fort disparate ; ses *Cinnamomeæ* et *Gallicaneæ* contiennent seulement les *Rosa cinnamomea* et *Gallica*.

Nous-même, dans notre *Flore lyonnaise* (2), quoique n'ayant pas, à proprement parler, établi de sections tranchées pour le genre *Rosa*, nous avons néanmoins, autant que possible, tenu compte, dans nos tableaux dichotomiques, de la classification de De Candolle, telle que l'entend M. Crépin, parce qu'elle seule, si elle ne doit toujours subsister, n'en est et n'en demeurera pas moins le fondement obligé de toutes les classifications futures.

Si l'on nous demande maintenant quel est, à notre avis, le meilleur de tous ces systèmes, nous n'hésiterons pas à

(1) *Die Rosen der Schweiz, mit Berücksichtigung der umliegenden Gebiete Mittel-und Süd-Europa's*. Basel, Genf, Lyon, 1873, 1 vol. in-8°.

(2) *Flore lyonnaise et des départements du Sud-Est*. Paris et Lyon, 1875, 1 vol. in-18 Jésus.

répondre : celui de M. Crépin paraît le plus facile, le plus simple et le plus logique. Pour le fond, nous l'avons dit, sa classification n'est autre que celle de De Candolle, mais heureusement modifiée et subdivisée en d'autres sections assez bien entendues. Sans doute, nous ne prétendons pas la mettre à l'abri de tout reproche ; nous lui en ferons même d'assez graves. Ainsi, elle n'entre pas assez dans les détails, ce qui la rend nécessairement incomplète. Certaines sous-tribus n'y sont pas non plus logiquement subdivisées : nous n'en voulons pour preuve que les *Montanes* et les *Villeuses* qui s'y trouvent séparées des *Alpines* et des *Tomenteuses*. Enfin, on trouve dans cette classification assez de coupes anormales, telles que les *Stylosées* démembrées des *Synstyliées*, quelques sous-divisions de la tribu des *Canines*, etc., et quelques autres défauts plus ou moins accentués, excusables, d'ailleurs, dans un pareil genre et difficiles à éviter dans l'impossibilité où s'est probablement trouvé l'auteur d'étudier certains types à l'état vivant. Néanmoins, et malgré ces remarques critiques, M. Crépin est, de tous les rhodologistes, celui qui a le mieux défini nos grandes sections européennes du genre *Rosa*. Nous avons donc choisi sa classification comme étant la meilleure, et nous en avons fait la base du système proposé dans notre *Essai* (1) il y a quelques années.

Avant d'entrer en matière, avant d'exposer l'innovation que nous avons faite en changeant les anciens noms des *Synstyleæ*, *Gallicaneæ*, *Cinnamomeæ*, etc., nous voulons prévenir une objection qu'on ne manquera pas de nous faire. Il paraîtra singulier, en effet, que nous ayions subs-

(1) Gandoger. *Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen*. Paris, 1876, in-8°.

titué à des noms adoptés partout, et cela sans motif apparent, d'autres noms pris, pour ainsi dire, d'une manière arbitraire. Mieux aurait valu semble-t-il, ou laisser les noms de De Candolle ou revenir à ceux de Trattinick ?

D'abord, en agissant ainsi, nous avons cru bien faire en les prenant parmi les rhodologistes les plus renommés de notre époque, et avec lesquels, pour la plupart, nous avons des relations suivies ; car, il semble plus naturel de leur dédier une section d'un genre qu'ils ont travaillé pendant toute leur vie et dont ils ont su enrichir l'histoire, que de donner leur nom à des genres de plantes venant de contrées lointaines qu'ils ne connaissent point ou dont l'étude n'est ni facile ni intéressante pour eux. En second lieu, le genre *Rosa* pouvant être scindé en plusieurs sous-genres, ainsi que nous allons le démontrer ci-après, et les noms des sections actuelles devenant alors insuffisantes, nous avons pensé qu'il était convenable de les changer en en créant de nouveaux.

Cette objection étant écartée, nous le dirons tout d'abord et sans détours : *nos Roses européennes et orientales, quoique formant entre elles une série très naturelle, sont cependant susceptibles de constituer des sous-genres nettement tranchés les uns d'avec les autres.*

Nous ne nous dissimulons pas combien cette assertion peut paraître étrange aux yeux de certains botanistes, de ceux surtout qui, ne s'étant jamais donné la peine d'étudier et d'interroger la nature dans la nature elle-même, se contentent d'un système qu'ils se sont eux-mêmes arbitrairement bâti ou qu'ils ont emprunté à un auteur quelconque, sans trop savoir pourquoi. Malgré les réclamations qu'ils pourront faire, malgré leurs fins de non-recevoir, nous n'en maintenons pas moins notre assertion, que nous allons tâcher de prouver par la simple force de la logique et la seule autorité des faits.

A notre époque, où la botanique semble avoir pris un nouvel essor et s'être dégagée des limites étroites que lui avaient imposées les anciens, on s'occupe activement de l'étude des espèces dites *affines*, c'est-à-dire des formes séparées entre elles par des caractères peu distincts, souvent même assez difficiles à apprécier, mais se conservant invariablement pendant une suite indéfinie de générations. Or, cette étude a amené les botanistes à reconnaître que non seulement les anciens types qu'on appelle *linnéens* étaient à subdiviser en espèces nouvelles, mais que, pour être logique, il était indispensable aussi de diviser les genres qu'avait établis Linné lui-même. Et ceci est aussi facile à justifier qu'à comprendre.

Supposons que les *Rosa Gallica* et *canina*, si différents entre eux, aient été divisés chacun en dix ou quinze autres espèces réputées affines ; peut-on croire logiquement qu'une forme démembrée du groupe *R. Gallica* ait la même valeur dans l'ordre systématique des espèces qu'une autre forme tirée du groupe *R. canina* ? Evidemment, non : toutes les espèces du groupe *R. Gallica* seront très bien en rapport de similitude entre elles, mais elles n'auront aucune ressemblance avec celles du groupe *R. canina*, parce qu'elles ne seront pas équivalentes. Il faut donc nécessairement conclure de là, que les *Rosa Gallica* et *canina* doivent former de petits groupes particuliers ou, pour mieux dire, de véritables petits genres, ayant chacun leurs caractères spéciaux et leurs espèces propres. Et l'on ne saurait démembrer les types linéens et n'en pas subdiviser les genres sans se mettre en contradiction ouverte. Comment, en effet, pourrait-on appeler *naturelle* une série qui ne renferme pas exclusivement des êtres similaires ? Or, le genre *Rosa* formera-t-il une série *véritablement naturelle* s'il se trouve

composé d'une douzaine de groupes qui comprennent eux-mêmes une foule d'êtres, à la vérité voisins, quant à leurs caractères généraux, mais tout à fait dissemblables, respectivement aux groupes auxquels ils appartiennent?

Enfin, pour arriver plus directement au genre *Rosa* et entrer dans le cœur de la question, peut-on mettre en parallèle le *Rosa lutea* aux fleurs jaunes, aux sépales persistants, aux styles libres, aux aiguillons dimorphes, avec les *Rosa repens* ou *sempervirens*, qui ont des caractères tout opposés? Rapprochera-t-on logiquement le *R. Jundzilliana*, une des plus belles Roses connues, avec le modeste *R. dumetorum*, ou encore songera-t-on à assimiler entre eux les *R. cinnamomea*, *pimpinellifolia*, *rubrifolia*, *micrantha* ou *tomentosa*? Cela n'est pas possible; et cependant, on veut, dans la longue série des roses européennes, considérer les formes démembrées du *R. lutea* comme équivalentes à celles du *R. rubrifolia*; celles du *R. cinnamomea* à celles du *R. pimpinellifolia*, celles du *R. alpina* à celles du *R. rubiginosa*! Quels rapports, nous le demandons, ces formes ont-elles entre elles? Absolument aucun, si ce n'est un aspect à peu près uniforme, des tiges aiguillonnées, des feuilles imparipennées, des stipules adnées au pétiole, des fleurs ordinairement en corymbe, un calice urcéolé, et le reste. Tandis que, si l'on scrute l'organisation intime des types primaires des *Synstylées*, *Gallianes*, *Cinnamomées*, etc., on y trouve des différences profondes, des nuances spécifiques tout à fait tranchées, enfin des notes biologiques et morphologiques d'une haute valeur qui, combinées elles-mêmes avec d'autres caractères accessoires, en font autant de petits groupes ou sous-genres qu'il serait illogique et déraisonnable de vouloir assimiler entre eux.

Si, à tout ce que nous venons de dire, nous ajoutons que dans les genres nombreux en espèces comme le sont les Roses, il est souvent difficile de trouver des noms bien appropriés pour les formes nouvelles, on comprendra mieux encore la nécessité d'entreprendre la coupe générique de ce genre. Cette raison n'est pas péremptoire, nous le savons bien ; mais il en est une autre d'un ordre différent qui mérite bien qu'on s'y arrête, puisqu'elle est fondée sur l'exemple des plus illustres monographes ; nous voulons parler des divisions faites dans des genres à peu près similaires, comme sont les *Astragalus* de l'Orient, les *Erica* du cap de Bonne-Espérance, les *Saxifraga*, les *Centaurea* et certaines familles : Géraniacées, Ombellifères, Composées, Graminées, etc., où les caractères qui différencient les genres sont souvent loin d'être aussi accentués que ceux de nos sections du genre *Rosa*. Ici, si nous ne craignons d'être trop long et fastidieux, nous n'hésiterions pas à descendre jusqu'aux détails et à discuter les caractères des innombrables sous-genres proposés par Bunge dans sa belle monographie des *Astragalus*, par exemple, pour les comparer avec ceux de nos Roses. Nous prouverions ainsi jusqu'à l'évidence que nos nouveaux genres de Roses sont au moins équivalents à ceux établis par Bunge, sinon plus distincts. Pourquoi, alors, ne ferions-nous pas pour les *Rosa* ce que cet illustre monographe a fait pour les *Astragalus* ? Pourquoi ne marcherions-nous pas sur la voie de la foule des botanistes qui nous ont précédés ? La science consiste-t-elle à suivre servilement la route tracée par des hommes encore novices, ou bien à agrandir les horizons, à montrer les points de vue nouveaux, à éclaircir enfin les questions qui jusqu'à cette heure sont restées dans l'obscurité ?

Comme conclusion pratique de tout ceci, il ressort que chaque type linnéen forme une sous-section générique, ou mieux, un genre ; autrement il faudrait dire que les genres créés dans les *Astragalus*, les *Saxifraga*, les *Centaurea*, les *Erica*, etc., ne sont pas distincts. Ou bien admettre ces genres, ou bien réunir les espèces et n'en créer aucune autre ; il n'y a pas de milieu, le dilemme est irréfutable.

On objecterait en vain qu'il y a des espèces qui semblent aussi bien appartenir à une section qu'à une autre ; cela ne prouve qu'une chose, c'est qu'on ne les a pas assez étudiées, et il est mainte espèce qui autrefois de douteuse ou d'*incertæ sedis*, a trouvé une place où elle restera définitivement. Du reste, combien pourrait-on citer de genres en botanique qui n'ont pas leurs espèces mixtes et transitoires ? Il suffit de nommer les familles difficiles des Crucifères, des Ombellifères, des Composées, des Graminées, etc.

De même que dans notre *Essai* nous avons distribué les Roses européennes et orientales *en onze sections*, de même aussi nous distribuerons ici les types actuellement connus et nos nombreuses espèces nouvelles *en onze sous-genres* :

- Subgenus : I. — RIPARTIA (*Synstyleæ* DC. et *Stylosæ* Crép.)
— II. — EUROSA (*Gallicanæ* DC).
— III. — SCHEUTZIA (*Cinnamomeæ* DC. et *Orientales* Crép.). ⁽¹⁾
— IV. — LAGGERIA (*Eglanteriæ* DC.).
— V. — COTTETIA (*Pimpinellifoliæ* DC.).
— VI. — BAKERIA (*Sabinæ* Crép.).

(1) C'est par une erreur typographique qu'on a imprimé *Schentzia* dans notre *Essai*, au lieu de *Scheutzia*.

- Subgenus : VII. — OZANONIA (*Alpineæ* Déségl. et *Montaneæ* Crép.).
- VIII. — CREPINIA (*Canineæ* DC.).
- IX. — CHAVINIA (*Glanduloseæ* Crép.).
- X. — CHABERTIA (*Rubiginoseæ* DC.).
- XI. — PUGETIA (*Tomentoseæ* et *Villoseæ* DC.).
- XII. — HULTEMIA Dum.

Un mot maintenant sur *l'espèce*.

Nous avons exprimé déjà plusieurs fois notre opinion sur ce grave sujet (voy. préf. *Decades plant.* — *Pugillus.* — *Centaurea*, etc.) Nous n'y reviendrons ici que pour l'envisager sous un autre de ses côtés.

Remarquons d'abord que, dans l'état actuel de la science, il n'y a logiquement que deux partis à prendre : ou subdiviser les types anciens lorsque les nouvelles espèces offrent assez de caractères distinctifs, ou réunir toutes les espèces aux types desquels elles ont été démembrées. Voilà les deux écoles qui sont en présence : école synthétique d'une part, école analytique de l'autre. Avec la première, on arrive logiquement au darwinisme ou transformisme, système qui révolte autant par ses conséquences que par son absurdité. Avec la seconde, c'est la science scrutée, étudiée, approfondie, livrant ses secrets, étonnant et charmant tout à la fois, par ses résultats, l'observateur judicieux.

Dans le fascicule IV de ses *Primitiæ*, M. Crépin abordant la discussion systématique des diverses espèces de Roses, proteste qu'il ne s'occupera pas des nouvelles créations dans le genre.

« Cette discussion, répète-t-il à diverses reprises, serait
« stérile, attendu QUE POUR MOI toutes ces espèces ne sont

« *que des variations d'un même type qu'on peut pousser indéfiniment* », etc.

Il est possible QUE POUR LUI ces nouvelles espèces ne soient que des variations d'un même type. Mais POUR NOUS, elles sont des êtres parfaitement distincts et parfaitement autonomes.

Sur quoi M. Crépin, partisan à outrance du système du transformisme, fonde-t-il son opinion ? Est-ce sur des études sur la nature ? Il n'a jamais étudié les Roses à l'état vivant. — Est-ce sur des observations physiologiques ? Il n'a connu les Roses qu'à l'état de mort dans les herbiers. — Est-ce sur des essais de cultures ? Homme de cabinet, il n'a jamais fait aucune expérimentation.

Quand M. Crépin se sera donné la peine de faire comme plusieurs de ses collègues, de nombreux voyages pour étudier les Roses à l'état vivant ; quand il les aura scrutées au point de vue physiologique ; quand il les aura ensuite passées par le grand criterium de l'expérimentation culturale, alors nous lui reconnaitrons le droit de venir discuter la grave question de la fixité ou de la variabilité de l'espèce qu'il ne connaît que d'après les idées qu'il s'est formé dans la solitude de son cabinet.

En attendant, à ses fins de non-recevoir, nous opposons tranquillement les résultats de nos voyages, de nos observations et de notre expérimentation. A ses théories fantaisistes, nous répondons par des faits dûment constatés et mis à la portée de tout le monde. Lorsque, reprenant ces mêmes faits par les trois moyens ci-dessus indiqués, il nous aura prouvé que nous nous sommes trompé, alors nous nous empresserons de nous ranger à son avis.

M. Crépin a dit encore quelque part que la méthode analytique amène forcément, pour les Roses, à la distinction spécifique du buisson.

En admettant que ce paradoxe fût vrai sous quelque-une de ses faces, nous lui demanderons si la méthode synthétique n'amène pas non plus forcément à la réunion de toutes les espèces, de tous les genres et de toutes les familles ?

N'a-t-on pas proposé, il y a un demi-siècle, de ne distinguer que deux *Rosa*, *R. sativa* pour les espèces cultivées, et *R. silvestris* pour les espèces sauvages (1) ? En poussant plus loin les conséquences d'un pareil système, nous ne voyons pas que ces deux *Rosa* ne puissent être réunis ensemble ; que les *Rosa* ne soient associés aux autres genres de la tribu des Rosées ; que cette tribu, par les genres intermédiaires, ne soit identifiée aux Potentillées, et qu'à son tour, la famille entière des Rosacées assimilée aux familles voisines, ne forme plus qu'un seul type qu'on pourra décorer du titre très simple, très facile, très commode de *Herba virens* ou *Planta vulgaris* ! Absolument comme ceux qui prétendent que tous les êtres ont la même filiation.

Ce résultat est étonnant, n'est-ce pas ? Eh bien, il nous paraît, à nous, très naturel, et ne doit pas nous étonner plus que l'excès contraire ; car, nous ne sachions pas qu'un phytographe en soit arrivé à distinguer spécifiquement chaque buisson ou chaque brin d'herbe. Il y a là, ce semble, une limite d'urbanité que ne devraient pas franchir les partisans de l'école synthétique dans les reproches qu'ils adressent à ceux de l'école analytique.

Du reste, ainsi que nous l'avons fait remarquer dans la préface de notre *Pugillus plantarum novarum*, les bota-

(1) Cette méthode est soutenue par M. O. Kuntze, de Leipsik, dans son livre intitulé : *Methodik der speciesbeschreibung und Rubus*. Leipsik, A. Félix, 1879, 1 vol. in-4. Ce qui n'empêche pas l'auteur d'y établir à son tour de nouvelles espèces de *Rubus* !

nistes synthétiques eux, ne dédaignent pas précisément les espèces nouvelles, et il nous serait facile d'en citer parmi eux, à commencer par M. Crépin lui-même, qui, tout en réduisant les espèces des autres en établissent eux-mêmes par douzaine.

Mais, nous dira-t-on, vous êtes arrivé personnellement à la distinction spécifique du buisson en créant de si nombreuses espèces ! Oui, nous sommes arrivé à la distinction spécifique du buisson toutes les fois que ce buisson était distinct d'un autre. Mais aussi, dans la plupart des cas, c'était par de nombreux buissons que la même forme se présentait, tout comme c'est ordinairement par centaines et milliers d'individus que les plantes affines herbacées s'offrent au botaniste.

Ces objections ne sont donc pas sérieuses : les faits, l'expérimentation et la nature, avons-nous dit, sont là pour y répondre. Avec ces trois moyens, chacun peut parfaitement s'éclairer.

Remarquons une chose : avec la méthode analytique telle que nous l'appliquons ici au genre *Rosa*, nos adversaires y trouvent de nouveaux moyens pour mieux apprécier l'espèce. C'est, en effet, par l'étude et l'exposé de toutes les nuances ou variations (selon leur style) d'un même type primitif, qu'on arrive à connaître les limites extrêmes de variabilité de ce type. Or, comment connaître ces limites, si on n'en expose pas, au moyen de l'analyse, *les degrés successifs* ? Par conséquent, les deux écoles y trouvent leur intérêt. Et, comme nous l'avons dit plus haut, si les faits, l'expérimentation (1) et la nature prouvent que

(1) L'expérimentation a été faite depuis longtemps, et nous n'avons ici qu'à enregistrer les résultats qu'elle a procurés.

ces nuances ou variations, ces *degrés successifs* révélés par l'analyse sont bien en réalité des êtres très distincts et très constants dans leurs caractères constitutifs, notre thèse est prouvée et confirme les principes de la méthode analytique.

Nous avons l'espoir de n'avoir oublié dans ces tables que fort peu de ce que nous venons d'appeler *degrés successifs*. Sans doute il est possible d'en trouver encore, et nous avons nous-même personnellement négligé certaines autres formes de notre herbier qui auraient pu prendre un nom spécifique. Si nous ne l'avons pas fait, c'est pour éviter la confusion dans ce dédale immense des Roses. Mais nous poursuivrons toujours nos études sur cet intéressant sujet, et aussitôt que des faits nouveaux nous seront acquis, nous nous empresserons de les publier.

Nous ne croyons cependant pas nous tromper en affirmant que, pour certains types, le dernier mot de l'analyse semble être dit, tant le nombre de formes démembrées est considérable, et tant leur affinité paraît atteindre d'extrêmes limites. Néanmoins, cette affinité n'est pas aussi grande qu'on pourrait le croire ; elle est moindre que celle qui existe pour certains groupes : *Erophila*, *Viola*, *Rubus*, *Hieracium*, *Mentha*, *Polygonum*, etc., comme nous nous en sommes très bien convaincus par nos études personnelles.

Cela tient-il à ce que les Roses ont été jusqu'ici moins bien étudiées, ou encore à la grande diversité de leurs types primitifs ? Nous ne saurions trop le dire, mais ce qu'il y a de certain, c'est que les Roses, même les plus affines, offrent toujours un faciès et un ensemble de caractères spécifiques qui frappe. Aussi, leur étude en est-elle relativement plus facile que celle des genres dont nous venons de parler.

Ces considérations faites, disons quelques mots sur les

matériaux qui ont servi de base à ce travail et sur ce qui en a été publié.

Nos études sur les Roses remontent déjà à plus de 15 ans. Ayant entrevu dès le début les résultats féconds que pouvaient nous offrir ces études, nous nous mîmes avec ardeur à réunir les matériaux qui nous manquaient. Une correspondance étendue nous procura bientôt des relations avec les principaux botanistes-collecteurs de l'Europe et d'ailleurs, des échanges nombreux, des achats, des voyages enfin nous ont rendu possesseur d'un matériel immense formant près de 200 paquets.

Quoique nous ayions travaillé divers genres: *Ulex*, *Crataegus*, *Rubus*, *Sorbus*, *Hieracium*, *Centaurea*, *Verbascum*, *Mentha*, *Polygonum*, *Salix*, etc., notre constante préoccupation étaient les Roses, notre genre de prédilection. Nous avons toujours spécialement poussé nos bienveillants et honorables correspondants à nous récolter en masse les diverses formes de ce genre. Les relations qu'il nous a fallu établir, les travaux et les difficultés que nous avons eu à surmonter sont nombreux, mais nous en serons amplement dédommagés si nous avons pu faire avancer d'un pas la science botanique et si notre ouvrage est utile aux Rhodophiles.

Voici les noms de ceux de nos correspondants qui nous ont procuré les collections les plus importantes, ce sont : MM.

France : Thiébaud, Puget, Motelay, Malbranche Autheman, Debeaux, Magnier, Proal, Ozanon, Garroute, Tuezkiewicz, Héribaude, Gandoger, Chabert, Billot, Lebel, Ripart, Mathonnet (Reliquiæ Maill.), etc.

Espagne : Zubia, Vayreda, Martin y Cercos, Quet, Laguna, Hegelmaier, Huter, Codorniu, Mayorga, J.-J. Rodriguez.

Portugal : Welwitsch, Daveau, Henriques.

Italie et Naples : Bertoloni, Gussone, P. Savi, Gibelli, Pasquale, de Notaris, De Cesati, Caldesi, Rostan, Arcangeli, Penzig, etc.

Corse et Sardaigne : Debeaux, Reverchon, Macchiati.

Sicile : Todaro, Gussone, Lo Jacono, Borzi, Nicotra.

Grèce et Archipel : Orphanidès, De Heldreich, Topali, Spreitzenohfer.

Russie : Becker pour l'Astrakhan, Laupmann pour le sud, Azoff, etc., Golde pour la Volhynie, Meinshausen pour l'Ingrie, Clerc pour l'Oural, et le *flora Rossica exsiccata* de Bunge et Girgensohn pour la Livonie, la Courlande et la région occidentale.

Pologne : Karo et quelques autres.

Transylvanie : Barth, Csato, Tauscher.

Hongrie : Richter, Tauscher, Vrabelyi, Feichtinger, Borbas, etc.

Croatie : Vukotinovic.

Istrie et Dalmatie : De Visiani, Freyn, Marchesetti, Studniczka, Schalch.

Serbie et Albanie : De Visiani, Pancic.

Autriche : Stein, Wiesbaur, Keck, Oborny.

Tyrol : Kerner, Gremlich, Stein.

Suisse : Christ, Wolf, Gisler, Cottet, Guinet, Lehmann, Sandoz, Thomas, Lerch, Favrat, Delasoie, etc.

Prusse et Allemagne : Haussknecht, Dufft, Kemmler, Hülsen, Baenitz, Zabel.

Silésie : Straehler, Uechtritz, Ansorge, Hoger, Kuebel.

Bohême : Polak, Studniczka, Patze.

Angleterre : Baker, Briggs, Fraser, Groves, Ley, Webster, Harbord Lewis.

Ecosse : White, Drummond-Hay, Boswell Syme, Ley.

Irlande : Stewart.

Belgique : Crépin, De Dieudonné, H. Vanderhæghen.

Hollande : Ankersmit.

Danemarck : Lange, Zahrtmann, Jörgensen, Mortensen.

Scandinavie : Scheutz, Tullberg, Lundquist, Zetterstedt, Dahlgren, Hylten-Cavallius, etc.

Finlande : Brotherus, Enwald, Hollmen, Hult.

Algérie : Debeaux, Choulette, Gandoger.

Canaries, Madère et Açores : Bourgeau, Thiébaut, E. Rodriguez.

Asie occidentale : Aucher-Eloy, Kotschy, Balansa, Blanche, etc. — Sintenis et Rigo pour l'île de Chypre.

Caucase : Hohenacker, Ruprecht, Radde, Brotherus.

Nous passons sous silence d'autres collections d'Amérique ou d'ailleurs qui, ne rentrant pas dans le cadre de nos études, ne sauraient trouver place ici.

Qu'il nous soit permis de remercier publiquement tous nos honorables correspondants pour l'empressement et l'obligeance qu'ils ont mis à nous procurer les matériaux que nous publions aujourd'hui.

Quant à ce que nous avons publié jusqu'ici sur le genre *Rosa*, il se réduit à peu de chose. M. Cariot, le premier, a édité quelques-unes de nos espèces, entre autres le beau *R. incanescens* Gdgr in Cariot. *Etudes des fl.*, 5^e édit., II. p. 205 (1872 !) *R. velutina* Chab., non Clairv., — appelé ensuite *R. micans*, par M. Déséglise, qui paraît avoir oublié que notre nom avait déjà une priorité de 5 ans. Puis, en 1874, trois de nos nouvelles espèces furent décrites dans le *Bulletin de la Société d'échange dauphinoise*, fasc. I^{er}, p. 14-15.

La même année, notre ami, M. Debeaux, nous dédiait le *R. Gandogeriana* (in Bull. Soc. Bot. de France, XXI, p. 9).

Dans un mémoire intitulé : *Description d'une nouvelle Rose des Pyrénées-Orientales*, Paris, 1875, il décrivait à nouveau cette espèce, en y ajoutant une table dichotomique établie par nous pour les Sempervirentes et énumérant 10 espèces inédites, table que M. Crépin a daigné discuter dans le fasc. IV de ses *Primitiæ*. Pendant cette même année 1875, nous décrivions 21 espèces nouvelles dans le fasc. I^{er} de nos *Decades plantarum novarum*. En 1876 nous en publiions 3 autres dans le fasc. II, en même temps que paraissait notre *Essai sur une nouvelle classification des Roses*, où un assez grand nombre de noms nouveaux sont proposés et dont il existe une traduction espagnole (1). — Dans notre *Flore Lyonnaise*, éditée les premiers jours de l'année 1875, 10 espèces inédites ont encore paru.

En suivant l'ordre chronologique, nous arrivons à 1876, époque où la Société Murithienne du Valais, fasc. V et VI, a publié aussi une quinzaine de nos Roses nouvelles. — Enfin, en 1877 et 1878, dans nos *Rosæ novæ* nous avons décrit 64 espèces nouvelles dans le fasc. I^{er}, et 95 dans le fasc. II. Ajoutons à cette énumération les fasc. III et IV de nos *Decades plant. nov.*, 1880-81, où plusieurs Roses inédites sont indiquées, et enfin les *Matériaux pour servir à l'étude monographique des Rosiers qui croissent dans les Pyrénées-Orientales*, fasc. I^{er} (1878). In-8, où en collaboration avec M. Debeaux nous avons publié 31 espèces nouvelles. Ce travail n'est que le prélude d'une Monographie des Roses si curieuses des Pyrénées-Orientales, que nous projetons d'exécuter en commun, et dont notre ami, M. O. Debeaux a, d'après nos instructions, amassé de très nombreux matériaux.

(1) Ensayo sobre una nueva classificacion, etc. Barcelone, 1880.

M. Déséglise, dans son *Catalogue raisonné* et dans ses *Descriptions de quelques Roses*, semble avoir ignoré complètement ces divers travaux, qui tous, — à l'exception de ceux postérieurs à 1877, — sont antérieurs à ces deux ouvrages. Nous ne lui en ferons pas un reproche ; mais nous lui demanderons, à lui, qui critique durement Seringe, Godron et d'autres pour quelques omissions insignifiantes dans leurs ouvrages *qui passent pour enregistrer tous les faits connus* (sic), s'il a enregistré lui-même tous les faits connus dans son Catalogue qu'il annonce pompeusement comme les connaissant tous ? Seringe et les autres étant morts n'ont pu lui répondre ; mais Godron qui vivait alors, s'est assurément chargé de le faire pour eux dans la verte réponse qu'il lui a adressée dans le Bulletin de la Société botanique de Belgique, t. XV, p. 485.

Pour nous, nous nous contenterons, dans l'intérêt de la science, de relever les innombrables erreurs qui pullulent dans ses écrits. Et, dans un très prochain travail, nous publierons les Centuries de ses erreurs, en lui appliquant la méthode employée par M. Baillon à l'égard de M. Decaisne (1).

Tels sont, en résumé, les travaux que nous avons publiés jusqu'à ce jour sur les Roses et qui sont, on le voit, peu de chose en comparaison de ce qui nous reste à faire.

Mais avant que d'entreprendre cette longue série de publications, nous avons jugé utile d'indiquer par des jalons fidèles — les tables dichotomiques, — la marche à suivre dans cette étude. D'autre part, nous ne pouvions tarder plus longtemps à faire connaître nos découvertes et à débrouiller

(1) *Errorum Decaisneanorum graviorum vel minus cognitorum Centuriæ*, I-V, Paris, 1877-80, in-8°.

la synonymie des nouvelles espèces proposées récemment par quelques auteurs, et dont plusieurs font double emploi.

N'oublions pas non plus d'insister sur l'avantage immense qu'offrent les *exsiccatas*, surtout pour les plantes critiques. Depuis longtemps déjà, nous en avons nous-même compris toute l'importance. Aussi, dès 1869, avons-nous commencé à récolter en nombre toutes nos nouvelles espèces ou nous les faire envoyer par nos correspondants, pour les distribuer abondamment ensuite avec numéros d'ordre et étiquettes imprimées. En continuant ces récoltes jusqu'à ces derniers temps, nous avons réussi à publier, sous le titre d'*Herbarium Rosarum europæarum exsicc.*, la plus vaste collection qui ait jamais paru sur les Roses, puisque actuellement elle contient 607 numéros.

Un grand nombre de numéros ont été récoltés à 200 exemplaires et plus. Nous avons répandu cette collection, non seulement dans les grands herbiers publics d'Europe et d'Amérique, mais encore dans une foule d'herbiers particuliers, soit par dons, soit par échanges, soit même, ainsi que nous y avait engagé notre illustre et vénéré correspondant, M. A. De Candolle, par la mise en vente de quelques fascicules, afin d'en augmenter la diffusion.

Si nous ne nous trompons, nous pouvons donc affirmer que nos espèces sont très largement répandues par tout le monde scientifique, où chacun peut les examiner *de visu* et les étudier. Combien il serait à souhaiter que nos maîtres dans le genre Rosa — pour ne parler que des Rosa — eussent agi ainsi ! Nous aurions bien des incertitudes enlevées ; la synonymie serait élucidée et l'étude simplifiée.

En terminant, posons une question : Nos espèces nouvelles, indiquées ici, sont-elles réellement publiées par ces simples Tables dichotomiques ? Oui. Les raisons en sont

simples : 1° Quelques-uns de nos devanciers ont fait ainsi, M. Crépin dans ses *Primitice* ; 2° il y a ici une véritable diagnose pour chaque espèce. En effet, quoique les éléments de cette diagnose soient épars dans divers endroits, il est facile de la reconstruire en suivant méthodiquement les diverses accolades des Tables.

Du reste, quoique nous regardions ces Tables comme une véritable publication, nous nous proposons d'éditer les diagnoses plus complètes de chacune des espèces indiquées ici. Ce sera dans un avenir très prochain.

Arnas, le 18 mai 1881.

M. GANDOGGER.

N.-B. — La pubescence caractéristique de chaque espèce a toujours été prise sur les feuilles moyennes de chaque rameau florifère, c'est-à-dire sur la troisième ou quatrième feuille, ou la deuxième ou troisième, selon que le rameau est plus ou moins feuillé. Les folioles inférieures sont toujours velues et les supérieures constamment plus glabres que les moyennes. Ainsi, lorsque les folioles moyennes sont à nervures principales velues, les inférieures sont à poils entreposés sur le parenchyme ou entièrement velues en dessous, tandis que les supérieures ont la côte médiane seule pubescente. Lorsque les moyennes sont à côte seule velue, les inférieures ont les nervures secondaires pubescentes et les supérieures sont entièrement glabres, etc. En un mot, il y a toujours une progression croissante et régulière de la pubescence depuis les folioles inférieures du rameau jusque dans les supérieures. Ce caractère s'observe dans toutes les Roses à feuillage plus ou moins pubescent, excepté dans les *Pugetia* (*Tomentosae* et *Villosae*). — Pour abréger les diagnoses, nous avons

donc choisi un terme moyen en prenant les folioles moyennes du rameau floral.

Nous ferons aussi observer qu'il nous a fallu donner une autre signification aux mots *ovale*, *ovoïde*, *obovale-oblong* et *oblong* (pour les folioles, les fruits et les calices). La forme typique est le mot *globuleux* qui indique, pour le fruit par exemple, un objet exactement sphérique. Quand le fruit ou la foliole dépassait d'un longueur de 1 mill. sa propre largeur, nous l'avons appelé *ovale-arrondi*; s'il la dépassait de 2 mill., *ovale*; de 3 mill., *ovoïde*; de 4 mill., *obovale-oblong*; de 5 mill. et au-delà, *oblong* ou *allongé*. Cette importante innovation qui, du reste, s'étend à toutes les descriptions de plantes que nous avons déjà publiées, était nécessaire pour arriver à une plus grande précision; autrement, il eût fallu créer des noms nouveaux.

ABBREVIATURAE

Acul. = Aculei.	m. l. = millimetr. longus.
Cor. = Corolla.	Ped. = Pedunculi.
Fl. = flos vel flores.	Pet. = Petioli.
Flor. = floralis.	Sep. = Sepala.
Fol. = Foliola.	Stip. = Stipulae.
Fr. = Fructus.	Tubus = (calycis vel laciniae).
Frut. = Frutex.	= plus minus.
herb. = Herbarium rosarum europaearum exsiccant.	

Subtribus **ROSA**

(Tourn. Inst. III p. 636, tab. 408 ; L. gen. p. 254).

Caract. — Calix periantho adhaerens ; tubus ore constrictus, annulo glanduloso coactus, urceolatus, globosus, ovatus, ellipsoideus vel oblongus, plus minusve attenuatus quinque laciniis vel sepalis donatus ; sepala persistentia aut caduca, integra vel pinnata. Petala 5, basi nectario destituta, obcordata, apice plus minus emarginata, alba, rosea, rubra, lutea, passim variegata, margine interdum ciliata. Perfloratio imbricatim contorta. Stamina numero indefinita, antheris ovatis, vel oblongis, bilocularibus, incumbentibus. Carpella plurima, uniovulata, nucamentacea, indehiscentia, libera, inaequalia, glabra aut villosa, inclusa vel lateribus juncta. Styli in columnam cylindricam extus exsertam glabram, villosam vel lanatam plus minus fasciculati disco plano, conico vel acute elevato. Fructus globosus, turbatus, ovoideus vel oblongus, glaber, glandulosus aculeolatusve, ruber, flavicans interdum niger, praecox aut serotinus, coriaceus vel pulposus. — Frutices vel suffrutices ramosi, veteris orbis et Americæ borealis regionem temperatam praesertim colentes ; radix lignosa ; ramis erectis aut procumbentibus, quandoque scandentibus plus minusve aculeatis vel inermibus, rarissime glandulosis vel pubescentibus. Folia imparipinnata (1) foliolis deciduis raro persistentibus,

(1) *Rosa simplicifolia* Salisb. *hort. hallert.* p. 359 (*HULTEMIA* Dumrt. *hult*, p. 13, 1824) ab foliorum forma, etc., totoque habitu insignis e genere exclusa est.

rotundatis, ovatis, oblongis vel lanceolatis, glabris, villosis aut glandulosis, margine serratis, serraturis simplicibus vel compositis. Petioli glabri, villosi, tomentosi vel glandulosi, inermes vel aculeolati. Stipulæ oblongæ petiolo adnatæ integræ vel dentatæ (perraro fimbriatæ) glabræ, pubescentes vel villosæ, apice in auriculas plus minusve divergentes vel acutas productæ. Pedunculi et calicis tubus (vel urceolus) glabri pubescentes, glandulosi aut erinacei. Flores solitarii, geminati, ternati vel corymbosi, terminales, inodori vel suaveolentes, rarissime foetidi.

Subgenus I. — **Ripartia** Gdgr *Essai* p. 10 (in sect.)
Synstyleæ DC. *monsp.* p. 137 et *Stylosæ* Crép. *Prim.*
p. 13.

Styli in columnam glabram aut villosam ultra discum longe producti. Flores plus minus bracteati, albi vel carni raro purpurei, petalis margine haud aut vix ciliatis. Fructus coccineus, præcox, coriaceus, erectus, glaber, villosus vel glandulosus. Laciniæ calycis sæpe sæpius fere omnes integræ et glandulosæ, post anthesim patulæ dein reflexæ, tandem deciduæ. Pedunculi ordinarie glandulosi vel hispidi. Foliola interdum persistentia, coriacea vel decidua, glabra vel villosa, numquam glandulosa, serrata, serraturis sæpissime simplicibus. Stipulæ angustiores, dentatæ. Aculei sparsi, conformes, adunci vel subrecti, basi plus minus dilatati, rarissime setacei apiceque glanduliferi. Frutices vel suffrutices ramosi, sociales, sæpe procumbentes vel scandentes tunc graciles ac flexuosi, interdum erecti ergo rigidi. Radix haud reptans (an semper ?)

D. Ripart in arte medicandi docto, biturigensi, hoc sub-

genus dedicamus, qui Rosas Galliae centralis notas modo mirabili fecit.

- A. { Rami ordinarie scandentes; fol. persistentia. A. *Sempervirentes*
 Rami prostrati, flagelliformes; fol. decidua; styli graciles
 longe coaliti B. *Arvenses*
 Rami recti, robusti; folia decidua; styli crassiores breviter
 producti C. *Stylosae*

A. SEMPERVIRENTES Crép. Prim. p. 12; Gdgr Essai p. 10.

Radix haud reptans; frutices Austrum colentes, elati, ramosi, ramis elongatis, virentibus, flexuosis, scandentibus, plus minusve aculeatis, aculeis conformibus, tenuioribus; foliola lucida, ovata, vel oblonga, persistentia, coriacea; pedunculi villosi, vel glandulosi; sepala extus glandulosa, saepe integra; corolla parva, alba, vel ex albo-ochroleuca; styli ultra discum ordinarie planum in columnam gracilem tenuiorem longe producti; bractea latiusculae; fructus coriaceus, parvus, saepe magnitudinem Pisi æmulans.

- | | | | |
|---|---|--|----|
| 1 | { | Styli in columnam glabram vel basi tantum villosam coaliti. | 2 |
| | { | Styli in columnam omnino lanatam coaliti. | 22 |
| 2 | { | Ped. villosi, haud aut vix glandulosi | 3 |
| | { | Ped. glandulosi nec villosi | 4 |
| | { | Fol. glabra; discus planus — <i>Hérault : La Valette</i> (Verriet) | |
| | { | 1. RIPARTIA VERRIETI Gdgr mss | |
| 3 | { | Fol. pubescentia; discus conicus — <i>Gall. Le Roussillon</i> , etc. | |
| | { | (Gdgr Herb. ros. europ. exs n. 550) 2. RIP. RUSCINONENSIS | |
| | { | (Gren.) | |
| 4 | { | Fol. undique glaberrima | 5 |
| | { | Fol. subtus ad costam vel nervos villosa. | 16 |
| 5 | { | Fol. basi breviter attenuata vel truncata | 6 |
| | { | Fol. basi rotundata vel cordata | 9 |
| | { | Fr. ovoideus | 7 |
| 6 | { | Fr. oblongus | 8 |
| | { | Fr. magnus ovatus — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi in N. Giorn. | |
| | { | bot. Ital. XII, p. 100). 3. RIP. CALDESI Gdgr mss | |
| | { | Discus planus; stip. auriculæ rectae — <i>Gironde, Ste-Eulalie</i> | |
| | { | (Motelay) 4. R. BURDIGALENSIS Gdgr mss | |
| 7 | { | Discus pauloconicus; auriculæ divergentes — <i>Lot et G. Agen</i> | |
| | { | (Garroute). 5. R. LEPTOSYLA Gdgr | |

- 8 { Pet. ad foliola subpilosuli; costa paulo glandulosa — *Lot et G. Agen* (Debeaux). 6. R. GARUMNAE Gdgr mss
 Pet. glaberrimi; costa media eglandulosa — *Ital. or. Faenza* (Caldesi). 7. R. LONGIPES Gdgr mss
 9 { Pet. glabri subeglandulosi 10
 Pet. dense villosa-glandulosi — *Gall. Agen* (Garroue). 8 R.
 AFFINIOR Gdgr
 10 { Fol. obovata, obovato-oblonga vel oblonga. 11
 Fol ovata — *Gallia austr.* 9. R. PROSTRATA (DC)
 Fr. ovoideus 12
 Fr. oblongus 13
 11 { Fr. ovatus — *Gard, Coularou* (Diomède Tuezk). 10. R. CORIACEA
 Gdgr mss
 Pet. glabri; discus planus — *Gironde, Coutras* (Motelay).
 11. R. DILATANS Gdgr mss
 12 { Pet. villosi; discus conicus — *Lot-et-Gar., Brax* (Debeaux)
 12. R. CORDATIFOLIA Gdgr
 Tubus eglandulosus; stip. margine | fimbriatae 14
 13 { Tubus glandulosus; stip. haud fimbriatae 15
 Fol. obovata apice breviter attenuata; ped. 28-30 m. l. — *Ital.*
Bologne (Bertoloni). 13. R. BERTOLONII Gdgr mss
 14 { Fol. oblongo-acuminata; ped. 43-45 m. l. — *Ital. or. Faenza*
(Caldesi). 14. R. FIMBRIATA Gdgr mss
 Ped. 24-29 m. l.; fol. amplissime oblonga — *Bouches-du-*
Rhône, Roquevaour (Autheman). 15. R. VIRETICOLA Gdgr mss
 15 { Ped. 16-17 m. l.; fol. parva obovato-oblonga — *Lot-et-Garonne,*
Arasse (Billot exs. N° 4020 !). . . . 16 R. ADMIXTA Gdgr mss
 Fol. costa media tantum villosa 17
 16 { Fol. subtus saltem ad nervos villosa 19
 Fol. magna, dentes glabrae; pet. parcissime hirtelli — *Lot-et-*
Garonne, Arasse (Garroue) . . 17. R. PHYLLOMEGAS Gdgr mss
 17 { Fol. parva eorum dentes ciliatae; pet. villosi. 18
 Fol. ovato-elliptica acutiuscula; fr. ovatus basi depressus —
Gall. Montpellier. 18. R. PERVIRENS (Gren.,
 18 { Fol. obovato-obtusiuscula, fr. ovatus basi rotundatus — *Gard,*
Le Vigan (Tuezkiewicz). 19 R. PINNATULA Gdgr mss
 Fol. oblongo-subacuminata; fr. oblongus basilongue attenuatus
 — *Hisp. Logrono* (Zubia). 20 R. CANTABRICA Gdgr mss
 19 { Tubus eglandulosus 20
 Tubus glandulosus. 21
 Fol. obovato-oblonga acuminata; discus planus *Ital. or.*
 20 { *Faenza* (Caldesi). 21. R. HIRTELLA Gdgr mss
 Fol. ovata vix acuta; discus conicus — *Ital. or. Faenza*
(Caldesi). 22. R. BRACHYSTYLIS Gdgr mss.
 Fr. ovatus; discus planus; fol. subtus toto hirta — *Var, Le*
Luc (Hanry). 23. R. ALBENS Gdgr
 21 { Fr. obovato-oblongus; discus planus; costa villosa — *Ital.*
Modène (Gibelli). 24. R. PUBERULA Gdgr mss
 Fr. obovato-oblongus; discus conicus; nervi villosi — *Ital.*
or. Faenza (Caldesi). 25. R. FAVENTINA Gdgr mss
 22 { Fol. undique glaberrima 23
 Fol. subtus | villosa 78
 23 { Fr. globosus vel subglobosus. 24
 Fr. ovato-rotundatus, ovatus, ovoideus vel oblongus 35

24	{	Fol. ovata	25
	{	Fol. obovata, obovato-oblonga vel oblonga	26
	{	Ped. alii laeves alii glandulosi — <i>Gall. mer. Nice, etc.</i> (Gdgr	
25	{	herb. ros. n. 480	26. R. MERIDIONALIS Gdgr
	{	Ped. omnes dense glandulosi — <i>Gall. mer.</i>	27. R. MICROPHYLLA (DC.)
26	{	Ped. omnes dense glandulosi	27
	{	Ped. laeves basi vel ad apicem, nec toto glandulosi . . .	32
27	{	Discus conicus; fol. obovata vel obovato-oblonga.	28
	{	Discus planus; fol. oblonga	29
	{	Gemma elliptica; ped. 12-16 m. l. — <i>Catalaunia, Maza</i>	
28	{	(Vayreda)	28. R. VAYREDÆ Gdgr mss
	{	Gemma flor. globosa; ped. 28-31 m. l. — <i>Bouches-du-Rhône,</i>	
	{	<i>Aubagne</i> (Roux)	29. R. ROUXII Gdgr mss
29	{	Costa media eglandulosa.	30
	{	Costa media glandulosa	31
	{	Styli staminibus duplo breviores; pet. subinermes — <i>Cata-</i>	
30	{	<i>launia, Dorquès</i> (Vayreda) . . .	30. R. GLOBIGEMMA Gdgr mss
	{	Styli stamina æquantes; pet. aculeati — <i>Gironde, Bassens</i>	
	{	(Motelay)	31. R. STAMINOSA Gdgr mss
	{	Pet. glabri, eglandulosi; tubus in 1/3 parte sup. lævis —	
31	{	<i>Catalaunia, Sagaro</i> (Vayreda). . .	32. R. CATALAUNICA Gdgr mss
	{	Pet. sparse pilosi, glandulosi; tubus toto glandulosus —	
	{	<i>Algeria, Tizi-Ouzou</i> (Gdgr) . . .	33. R. KABYLICA Gdgr mss
32	{	Ped. 29-35 m. l.	33
	{	Ped. 15-22 m. l.	34
	{	Tubus toto glandulosus; costa basi aculeolata — <i>Algeria,</i>	
33	{	<i>Kouba</i> (Gdgr Fl. Alger. exs. n. 942). . .	34. R. ALGERIENSIS
	{		Gdgr mss
	{	Tubus in 1/2 inf. glandulosus; costa lævis — <i>Catalaunia,</i>	
	{	<i>Sagaro</i> (Vayreda).	35. R. PLURIFLORA Gdgr mss
	{	Pet. inermes; stip. purpureæ — <i>Hisp. Barcelone</i> (Vayreda).	
34	{		36. R. BARCINONENSIS Gdgr mss
	{	Pet. paulo aculeati; stip. virides — <i>Lot-et-Gar. Agen</i> (Soc.	
	{	<i>dauph. exs. n. 117.)</i>	37. R. HETEROPODA Gdgr mss
35	{	Sepala alia pinnata alia integra	36
	{	Sepala omnia integra	51
36	{	Fr. ovatus vel ellipticus	37
	{	Fr. obovato-oblongus vel oblongus	43
	{	Tubus omnino glandulosus	38
37	{	Tubus omnino lævis	42
	{	Tubus in 1/2 sup. lævis — <i>Catalaunia, Biana</i> (Vayreda).	
	{		38. R. BREVIDENS Gdgr mss
	{	Folia omnia 3-5-foliolata.	39
38	{	Folia pleraque 2-foliolata — <i>Bouches-du-Rhône, Martigues</i>	
	{	(Autheman).	39. R. ADENANTHA Gdgr mss
39	{	Fol. parva obovata	40
	{	Fol. ample oblonga	41
	{	Discus conicus; pet. glandulosi; ped. 31-33 m. l. — <i>Istria,</i>	
40	{	<i>Pola</i> (Freyn)	40. R. FREYNI Gdgr mss
	{	Discus planus; pet. eglandulosi; ped. 16-18 m. l. — <i>Bouches-</i>	
	{	<i>du-Rhône, Châteauneuf</i> (Autheman). . .	41. R. MYRIADENA Gdgr mss
	{	Discus planus; sepala apice angustata — <i>Alger, Hussein-Dey</i>	
41	{	(Gdgr).	42. R. OLIVETORUM Gdgr mss
	{	Discus sat conicus; sepala apice foliacea — <i>Alger, Kouba</i>	
	{	(Gdgr)	43. R. MAURITANICA Gdgr mss

- 42 { Folia parvula, condensata apice subrotundata — *Istria, Pola*
(Areschoug). 44. R. DENSIFOLIA Gdgr mss
Fol. amplissima, apice acuminata — *Lusit, Italia, Sicilia*.
. 45. R. BROTERI (Tratt.)
- 43 { Tubus vel fr. glandulosus 44
Tubus lævis — *Gironde, Sainte-Eulalie d'Ambarès* (Motelay)
. 46. R. GRANDIS Gdgr mss
- 44 { Fol. basi rotundata 45
Fol. basi | attenuata 48
Fr. ovoideus; pet. aculeati. 46
- 45 { Fr. oblongus; pet. inermes. 47
Fr. obovato-oblongus; pet. inermes—*Dalmatie mer.* (Visiani!)
. 47. R. VISIANII Gdgr mss
- 46 { Fol. obovata; sep. apice linearia—*Bouches-du-Rh., Martigues*
(Autheman). 48. R. MEDITERRANEA Gdgr mss
Fol. oblonga; sep. apice foliacea — *Gallia, Agen* (Puget).
. 49. R. ÆSTUANS Gdgr
- 47 { Ped. 19-22 m. l.; costa paulo glandulosa — *Alger, Birman-*
dreis (Gdgr Fl. Alger. exs. n. 706; Gdgr herb. ros. n. 570,
et in Crép. Prim. fasc. IV). 50. R. MUNBYANA Gdgr
Ped. 25-32 m. l.; costa eglandulosa — *Alger, Kouba* (Gdgr
Fl. Alger. exs. n. 803) 51. R. AFRICANA Gdgr mss
- 48 { Gemma floralis ovata 49
Gemma elliptica vel obovata 50
Fol. anguste oblonga; costa lævis — *Minorca, Mercadal*
(Rodriguez). 52. RODRIGUEZII Gdgr mss
- 49 { Fol. parva obovata, costa glandulosa — *Cantabria, Urberuaya*
(Zubia). 53. R. BISCAYENSIS Gdgr mss
Fol. magna, costa paulo aculeolata — *Gironde, Montferrand*
(Motelay). 54. R. SETIGEMMA Gdgr mss
- 50 { Ped. sublaeves; folia alia oblonga, alia obovato-oblonga —
Gall. Perpignan (Debeaux). 55. R. VARIII FOLIA Gdgr
Ped. glandulosi; fol. omnia oblongo-lanceolata — *Minorca,*
Turmaden (Rodriguez). 56. R. MINORICENSIS Gdgr mss
- 51 { Sepala dorso omnia glandulosa 52
Sep. dorso alia glandulosa alia necne 74
Fr. ovatus 53
- 52 { Fr. rotundatus vel. ovato-rotundatus 54
Fr. ovato-subovoideus, obovatus vel oblongus 59
Ped. 14-16 m. l.; petioli aculeati — *Dalmatia, Ragusa* (Stud-
niczka). 57. R. RAGUSINA Gdgr mss
- 53 { Ped. 29-33 m. l.; pet. inermes — *Bouches-du-Rh. Martigues*
(Autheman). 58. R. MACROSTYLA Gdgr mss
- 54 { Pet. omnino eglandulosi 55
Pet. plus minus glandulosi 56
Fol. minutissime ovato-elliptica obtusa — *Istria, Pola* (Freyn)
. 59. R. PARVIFOLIA Gdgr mss
- 55 { Fol. mediocriter obovata-lanceolata — *Europa austr.* 60. R.
. SCANDENS Mill.
Fol. amplissime oblongo-acuminata — *Sic. Palerme* (Todaro
fl. sic. exs. n. 1081). 61. R. TODAROII Gdgr mss
- 56 { Fol. basi rotundata; fr. parvus globosus 57
Fol. basi breviter attenuata; fr. sat magnus ovato-rotundatus 58

- 57 { Pet. sparse hirtelli; fol. oblongo-acuminata — *Pyrenaei*,
Perpignan, etc. (Debeaux in Bull. Soc. Bot. Fr. XXI, 1874,
p. 9; Gdgr herb. ros. exs. n. 554). 62. R. GANDOGERIANA
. (Debeaux)
- 58 { Pet. glabri; fol. obovato-subacuta — *Italia, Florence* (Caruel)
. 63. R. CARUELI Gdgr mss
- 58 { Discus subconicus; costa eglandulosa — *Lusit. Lisbonne*
(Daveau herb. lusit. 1879 I) . . . 64. R. LUSITANICA Gdgr mss
- 58 { Discus planus; costa glandulosa — *Lot-et-Gar Moirax*
(Debeaux; Gdgr Decad. plant. nov. II, p. 38; herb. ros.
exs. n. 551 var. oblonga; R. *Amansii* Gdgr Dec. plant. nov. I,
p. 15 non Déségl) 65. R. CHAUBARDIANA Gdgr
- 59 { Fol. elliptica, ovato-elliptica vel ovato-rotundata 60
- 59 { Fol. oblonga vel obovato-lanceolata 61
- 60 { Fol. late ovato-elliptica acuminata — *Naples, Ischia* (Gussone)
. 66. R. INARIMENSIS Gdgr mss
- 60 { Fol. parva rotundata obtusiuscula — *Hisp. Barcelone* (Bom-
pard). 67. R. BOMPARDII Gdgr
- 61 { Fol. apice acuta. 62
- 61 { Fol. apice longe acuminata. 64
- 62 { Aculei haud setacei; stip. auriculæ convergentes 63
- 62 { Aculei interdum setacei; auriculæ rectæ — *Naples* (Reimbole),
Agen, etc. 68. R. FICTA Gdgr
- 63 { Pet. glandulosi; fol. basi rotundata — *Istria, Pola* (Areschoug)
. 69. R. ISTRIACA Gdgr mss
- 63 { Pet. eglandulosi; fol. basi attenuata — *Naples* (Pasquale)
. 70. R. NEAPOLITANA Gdgr mss
- 64 { Pet. eglandulosi. 65
- 64 { Pet. plus minus glandulosi 67
- 65 { Fol. obovata vel obovato-oblonga. 66
- 65 { Fol. oblonga; ped. 32-35 m. l.; discus valde conicus — *Hisp.*
mer. Ronda (Laguna). 71. R. ARUNDANA Gdgr mss
- 66 { Fol. oblonga; ped. 22-25 m. l.; discus planus — *Naples*,
Castellamare di Stabia (Gussone). 72. R. STABIANA Gdgr mss
- 66 { Rami flor. inermes; discus subconicus — *Catalaunia, Maza*
(Vayreda). 73. R. PROXIMA Gdgr mss
- 66 { Ram. flor. aculeati; discus planus — *Algeria, Bône* (Thiebaut)
. 74. R. BONENSIS Gdgr mss
- 67 { Sep. dorso | dense glandulosi 68
- 67 { Sep. dorso fere eglandulosi — *Liguria, Ital. sup.* 75. R. ATRO-
. VIRENS (Viv.)
- 68 { Styli staminibus 2-3-plo breviores; fr. obovato-oblongus apice
valde strangulatus 69
- 68 { Styli stamina | aequantes; fr. ovoideus apice haud vel parum
strangulatus. 70
- 69 { Costa glandulosa; styli staminibus 2 1/2-plo breviores —
Alger, Birmandreis (Gdgr Fl. Alger. exs. n. 705 bis).
. 76. R. NUMIDICA Gdgr mss
- 69 { Costa eglandulosa; styli staminibus 3 1/2-plo breviores —
Alger, Birmandreis (Gdgr Fl. Alger. exs. n. 705). 77. R.
. RHYNCHOCARPA Gdgr mss
- 70 { Ped. 37-45 m. l. 71
- 70 { Ped. 24-30 m. l. 72

- 71 { Fol. late oblonga basi rotundata ; costa inferne aculeolata —
Ital. Terracine (De Not.). 78. R. TERRACINA Gdgr mss
 Fol. anguste oblonga basi sensim attenuata ; costa inferne
 paulo glandulosa — *Ital. mer. Albe* (Gibelli).79. R. ROMANA
 Gdgr mss
- 72 { Discus planus ; gemma rotundata vel globosa 73
 Discus conicus ; gemma flor. ovato-elliptica — *Dalmatia*,
Meligne (Studniczka) 80. R. DALMATICA Gdgr mss
- 73 { Fr. basi attenuatus ; styli stamina aequantes — *Bouches-*
du-Rh. Ensues (Autheman) . . .81. R. POLYSTICTA Gdgr mss
 Fr. basi subdepressus ; styli stamina superantes — *Calabria I*
or. Gerace (Huter Iter ital. III n.338)82. R. CALABRICA Gdgr mss
- 74 { Fr. ovatus vel ovoideus ; bractee ovato-truncatae 75
 Fr. suboblongus ; bractee oblongo-lanceolatae — *Gall.*
Avignon (Req.) 83. R. REQUIENII Gdgr
- 75 { Fr. ovatus 76
 Fr. ovoideus — *Europa mer., Africa bor., Canarienses ins.!*
(Perez, etc.) 84. R. SEMPERVIRENS (L.)
- 76 { Fr. ovatus ; ped. 24-26 m. l. ; fol. mediocria 77
 Fr. rotundatus ; ped. 38-50 m. l. ; fol. 46-58 m. l. — *Algeria*,
Philippeville (Choulette flor. alger. exs. 2^e série n. 132).
85. R. CHOLETTI Gdgr
- 77 { Fol. basi sensim att. ; costa eglandulosa — *Corsica, Bonifacio*
(Reverchon pl. cors. exs. 1880 n. 325).86. R. CORSICA Gdgr mss
 Fol. basi rotundata ; costa glandulosa — *Algeria, Kouba*
(Gdgr) 87. R. DURANDI Gdgr mss
- 78 { Ped. glandulosi nec villosi 79
 Ped. saltem ad basim villosi 83
- 79 { Pet. minute hirsuti 80
 Pet. glabri vel sparse pilosi 81
- 80 { Fol. elliptica ; fr. rotundatus — *Ins. Baleares, Creta*.88. R.
BALEARICA (Desf.)
 Fol. obovata ; fr. ovatus — *Catalaunia, Castellfullit* (Vayreda)
89. R. HISPANICA Gdgr mss
- 81 { Fol. obovato-oblonga ; fr. ovoideus — *Lot-et-Gar., Agen*
(Debeaux). 90. R. AMICI Gdgr
 Fol. sublus toto villosa — *Syria, Asia occid.* (Kotschy n. 77,
 87, etc.). 91. R. PHOENICIA (Boiss.)
- 82 { Fol. sublus ad costam tantum villosa 82
 Tubus laevis ; foliola oblongo-lanceolata ; pet. vix glandulosi
Baleares, Palma (Sieber) 91 bis. R. PALMENSIS Gdgr
 Tubus glandulosus ; fol. obovato-oblonga subacuta ; pet. dense
 glandulosi — *Istria, Pola* (Freyn).92. R. ADENOPHORA Gdgr mss
- 83 { Tubus villosus 84
 Tubus glandulosus ; rami flor. sparse glanduliferi — *Sicil.*
Palerme (Todaro fl. sic. exs. n. 1080 ; Guss. syn. sic. I,
 p. 561 var.) 93. R. PANORMITANA (Tod.) mss
 Tubus laevis ; rami flor. laeves — *Gall. Angers* (Bor.).94. R.
DUPONTII (Dés.)
- 84 { Fol. ovato-acuminata ; ad costam villosa 85
 Fol. oblongo-lanceolata ad nervos paulo villosa 86
 Sep. corolla breviores ; fr. oblongus — *Africa bor., Oriens, etc.*
95. R. MOSCHATA (Mill.)
- 85 { Sep. corollam aequantes ; fr. ovatus — *Algeria, Kouba, Boghar*
96. R. OPSOSTEMMA (Ehrh)

- 86 { Fl. numerosissimi ; rami valde aculeati — *Tunis, Le Caire,*
Abyssinia. 97. R. ABYSSINICA (Salt.)
 Flores pauciores ; rami flor. inermes — *Corsica* (Requien).
 98. R. ERIOPODA Gdgr

B. — ARVENSES Crép. Prim., p. 12 ; Gdgr Essai, p. 11.

Suffrutices fere ubique haud infrequentes, ramosi, flagelliformes ; rami saepe ex virente pruinosi, procumbentes vel reptantes, rarissime erecti, aculeati ; aculei tenues, conformes (necne) ; foliola rotundata ovata vel oblonga decidua plus minus villosa ; pedunculi ordinarie glandulosi violacei ; corolla alba magna ; sepala ovata haud exserta saepe omnino integra ; styli in columnam glabram ultra discum saepissime planum longissime producti, stamina subaequantur vel ea superantes ; bracteae angustae ; fructus coriaceus ruber magnitudine pisi.

- A. { Fol. coriacea lucida ; rami recti vel rectiusculi. a. PSEUDO-
 SEMPERVIRENTES
 Fol. tenuia nec coriacea ; rami procumbentes, prostrati vel
 reptantes. b. EUARVENSES

a. — *Pseudo-sempervirentes* Gdgr Essai, p. 12.

Foliola coriacea rigida lucida ; styli glaberrimi ultra discum longissime exserti ; fruticuli parsi ramosi, rami recti nec reptantes. — Facies fere subtribus *sempervirentium* refert, sed foliola equidem submarcescentia tandem decidua nec persistentia. — Grex *R. bibracteatae* (Bast.).

- 1 { Pet. glabri vel sparse hirtelli. 2
 Pet. saltem ad basin | villosi 4
 2 { Tubus inferne nunquam decurrens ; nervi subtus fol. virides 3
 Tubus decurrens ; nervi rubentes — *Transsilv. Kronstadt.*
 99. R. SUBUMBELLATA (Schur)

3	{	Fol. ovata basi rotundata — <i>Gall., Angers, etc.</i> 100. R. CONS-	
		Fol. oblonga basi attenuata — <i>Pyren. centr., Gèdre (Bordère)</i>	PICUA (Bor.)
4	{	Fr. ovoideus, obovato-oblongus vel oblongus	101. R. LEIOPHYLLA Gdgr mss 5
		Fr. magnus glaber rotundatus	8
5	{	Fr. ovatus mediocris, glandulosus — <i>Gall. centr., etc. (Billot</i>	
		n. 1870).	102. R. BIBRACTEATA (Bast) 6
6	{	Sep. dorso eglandulosa	7
		Sep. dorso glandulosa	
7	{	Ped. 44-46 m. l.; discus planus — <i>Angl. Warwich Chesterton</i>	
		(Fraser).	103. R. MACROCARPA Gdgr mss
8	{	Ped. 28-32 m. l.; discus subconicus — <i>Irlande, Leitrim</i>	
		(Stewart).	104. R. HIBERNICA Gdgr mss
9	{	Fol. ovato-elliptica, obtusa; fr. ovoideus — <i>Gard, Vigan</i>	
		(Tuezkiewicz).	105. R. OBTUSATA Gdgr mss
10	{	Fol. obovato-oblonga acuminata; fr. oblongus — <i>Gard,</i>	
		<i>Aulas (Tuezk.).</i>	106. R. VILLOSA Gdgr mss
11	{	Ped. in 1/3 inf. laeves; fol. anguste oblongo-acuminata —	
		<i>Angl. Essex (Groves).</i>	107. R. GLABRIFOLIA Gdgr mss
12	{	Ped. toto gland.; fol. obovato-subacuta — <i>Rhône, St-Genis</i>	
		(Chabert).	108. R. PRUNELLA Gdgr mss

b. — *Euarvenses* Gdgr Essai, p. 12.

Foliola subtus saltem villosa, mollia virentia; styli glabri ultra discum longissime et tenuiter producti. — Fruticuli ramosi in Europa media vulgares, rami luridi prostrato-reptantes vel radicantes.

1	{	Styli paulo hirtelli.	2
		Styli glaberrimi.	7
2	{	Fr. ovatus obovatus vel oblongus	3
		Fr. rotundatus vel globosus	4
3	{	Rubens; fol. elliptico-acuta — <i>Rhône, Arnas (Gdgr herb. ros.</i>	
		n. 1).	109. R. ERYTHROCLADA Gdgr mss
4	{	Virens; fol. obovata, apice rotundata — <i>Rhône, Arnas (Gdgr)</i>	
			110. R. SUBRECTA Gdgr mss
5	{	Pet. eglandulosi subglaberrimi	5
		Pet. paulo glandulosi pubescentes.	6
6	{	Fol. punctata, ovato-rotundata — <i>Gall. austr. (Tratt.).</i> 111. R.	
			HUMIFUSA (Tratt.)
7	{	Fol. nec punctata, lanceolata-acuta — <i>Rhône, Chaponost</i>	
		(Chabert).	112. R. UMBILICATA Gdgr mss
8	{	Tubus glandulosus — <i>Rhône, Francheville (Chabert).</i> 113. R.	
			CYCLOCARPA Gdgr mss
9	{	Tubus laevis — <i>Europa centr.</i> . . . 114. R. HERPORHODON (Ehrh)	

7	{	Fol. inaeque vel biserrata	8
		Fol. omnino uniserrata	38
8	{	Pet. glabri vel sparse pilosi	9
		Pet. villosi	19
9	{	Fol. glabra vel ad costam tantum villosa	10
		Fol. subtus ad nervos villosa	18
10	{	Fol. glaberrima	11
		Fol. ad costam mediam villosa	12
11	{	Rami floriferi eglandulosi — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr herb. ros., n. 73)	115. R. NEOTRIA Gdgr mss
		Rami floriferi glandulosi — <i>Gard, Vigan</i> (Tuezkiewicz).	116. R. CEBENNENSIS Gdgr mss
12	{	Rami floriferi glanduligeri	13
		Non	16
13	{	Fr. ovoideus vel oblongus; discus plus minus conicus . . .	14
		Fr. rotundatus, glaber; discus planus — <i>Belg. Han-sur-Lesse</i> (Crép.).	117. R. GLANDULIFERA (Crép.)
		Fr. globosus toto glandulosus; discus planus — <i>Angl. Warwick</i> (Fraser).	118. R. ADENOCLADA Gdgr mss
14	{	Fr. oblongus laevis vel basi glandulosus; fol. obovato- oblonga	15
		Fr. obovato-oblongus, toto glandulosus; fol. oblonga; petala ciliata — <i>Angl. Warwick</i> (Fraser). 119. R. ELEGANTISSIMA	Gdgr mss
15	{	Sep. anguste pinnata; discus paulo conicus — <i>Angl. Warwick</i> (Fraser).	120. R. FRASERI Gdgr mss
		Sep. late pinnata; discus conicus — <i>Angl., Gall. occ.</i> 121. R.	GALLICOIDES (Déségl.)
16	{	Fol. infime tantum biserrata	17
		Fol. omnia biserrata — <i>Belg. Namur</i> (Crép.). 122. R. REPTANS	(Crép.)
17	{	Fr. globosus toto glandulosus; fol. basi cordata — <i>Gard,</i> <i>Coularou</i> (Tuezkiewicz).	123. R. SPHAERICA Gdgr mss
		Fr. ovatus laevis; fol. basi subattenuata — <i>Calvados, Monceaux</i> (De Bonnechose).	124. R. SUBBISERRATA Gdgr ms
18	{	Fr. et fol. ovati.	125. R. OVATA (Lej. ^s)
		Fr. oblongus; fol. orbiculata — <i>Rhône, Arnas, etc.</i> (Gdgr).	126. R. PISIFORMIS Gdgr mss
19	{	Discus planus vel subplanus	20
		Discus conicus	30
20	{	Fr. ovatus vel ellipticus	21
		Fr. ovoideus, obovato-oblongus vel oblongus.	24
21	{	Fol. ovata	22
		Fol. obovata	23
22	{	Tubus ellipticus basi glandulosus; pet. valde glandulosi — <i>Gard, Avèze</i> (Tuezkiewicz).	127. R. DURIFOLIA Gdgr mss
		Tubus ovatus laevis; pet. vix glandulosi — <i>Rhône, Romanèche</i> (Gdgr).	128. R. BELOPHORA Gdgr mss
23	{	Fol. ad nervos paulo villosa; pet. vix glandulosi — <i>Rhône,</i> <i>Ecully</i> (Chabert).	129. R. SUBINTEGRISSEPALA Gdgr mss
		Fol. ad costam vix hirtella; pet. glandulosi — <i>Hibernia,</i> <i>Antrim-Crumlin</i> (Stewart).	130. R. BASALTICA Gdgr mss
24	{	Fr. ovoideus vel obovato-oblongus	25
		Fr. elongatus — <i>Hte-Savoie, Annecy</i> (Puget). 131. R. UMBEL-	LIFERA Gdgr mss

25	Fol. obovata	26
	Fol. ovata vel oblonga	28
26	Fol. apice acuta; bracteae obovatae	27
	Fol. apice subrotundata; bracteae oblongo-lineares — <i>Loire, St-Genest-Malifaux</i> (Malarbet). . .132. R. PROBATA Gdgr mss	
	Pet. omnes villosi; sepala eglandulosa — <i>Isère, Varacieu</i> 133. R. SEPTICOLA Gdgr mss	
	Pet. omnes villosi; sep. margine subglandulosa — <i>Vosges, Epinal</i> (Berher). 134. R. VOGESIACA Gdgr mss	
27	Pet. omnes villosi; sep. dorso glandulosa — <i>Catalaunia, Castelfullit</i> (Vayreda). 135. R. SUBCINEREA Gdgr mss	
	Pet. nunc glabri nunc sparse pilosi; sep. margine paulo glandulosa — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr). . .136. R. INAEQUEVILLOSA Gdgr mss	
28	Fol. oblongo-acuminata vel acuta.	29
	Fol. ovato-subattenuata — <i>Haute-Savoie, Cuvaz</i> (Puget) 137. R. RECUMBENS Gdgr mss	
29	Bracteae lineari-lanceolatae; nervi villosi — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr). 138. R. BELONOIDES Gdgr mss	
	Bracteae ovato-lanceolatae; costa villosa — <i>Pyren.-Orient., Frexanet</i> (Vayre'a). 139. R. LATIDENS Gdgr mss	
30	Fr. globosus, ovato-rotundatus vel ovatus.	31
	Fr. ovoideus vel oblongus	35
31	Fol. oblonga	32
	Fol. ovata	34
32	Fr. rotundatus vel globosus; fol. basi attenuata	33
	Fr. ovatus; fol. basi subattenuata — <i>Manche, Yvetot</i> (Lebel) 140. R. CONIFERA Gdgr mss	
33	Costa media paulo glandulosa; fol. basi subattenuata — <i>Angl. Cheshire, Bromborough</i> (Harbord L.). 141. R. ANGLICA Gdgr mss	
	Costa media eglandulosa; fol. inferne valde acuta — <i>Finistère, Cranou</i> (Thiebaut). 142. R. DIOXYS Gdgr mss	
34	Ped. glandulosi; fr. subglobosus — <i>Rhône, Montmelas</i> (Gdgr herb. n° 131). 143. R. SCLEROTHAMNOS Gdgr	
	Ped. sublaeves; fr. ovato-rotundatus — <i>Rhône, Gleizé</i> (G. herb. n. 53). 144. R. EVOLVENS Gdgr	
35	Fr. obovato-oblongus vel oblongus	36
	Fr. ovoideus — <i>Haute-Savoie, Argonnex</i> (Puget).145. R. SEMI-PUBENS Gdgr mss	
36	Minime	37
	Rami flor. glanduloso-setosi — <i>Cher, Givrai</i> (Rip.).146. R. UMBROSA (Rip.)	
	Fol. ovata; fr. mediocris obovato-oblongus — <i>Rhône, Tassin Billot</i> exs n. 3716) 147. R. MACRODON Gdgr mss	
37	Fol. obovata; fr. mediocris oblongus — <i>Austr. sup. Aistersheim</i> (Keck). 148 R. KECKII Gdgr mss	
	Fol. oblonga; fr. magnus oblongus — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr) 149. R. CUCURBITACEA Gdgr mss	
38	Pet. laevissimi vel vix subglandulosi.	39
	Pet. omnes glandulosi.	50
39	Fr. rotundatus vel globosus	40
	Fr. ovatus.	41
	Fr. obovato-oblongus vel oblongus	46

- 40 { Fol. ad costam mediam villosa — *Europa centr.* (Rchb. n.
1752 ? — 150. R. ARVENSIS (L.)
Fol. ad nervos villosa — *Cher, Bouart* (Ripart). 151 R.
. ERRONEA (Rip.)
- 41 { Fol. ovata vel elliptica 42
Fol. obovata vel oblonga 43
Fol. apice lanceolata ; tubus obovatus — *Rhône, Alix* (Gdgr)
. 152. R. ISCHNOPHYLLA Gdgr mss
- 42 { Fol. apice subrotundata ; tubus ovatus — *Hisp. bor. Sierra de*
Cameros (Zubia) 153. R. ASTURICA Gdgr mss
Fol. apice acuta ; tubus ovatus — *Rhône, Charbonnières* (Cha-
bert). 154. R. SEPICOLA Gdgr mss
- 43 { Fol. obovata 44
Fol. oblonga 45
Discus planus ; costa eglandulosa — *Vosges, Epinal* (Berher)
. 155. R. SEMINUDA Gdgr mss
- 44 { Discus sat conicus ; costa glandulosa — *Isère, Le Sappey*
(Verlot). 156. R. GRATIANOPOLITANA Gdgr mss
Pet. sparse glandulosi ; discus planus — *Rhône, Liergues*
(Gdgr). 157. R. APTA Gdgr mss
- 45 { Pet. eglandulosi ; discus subconicus — *Wurtemb. Donnstetten*
(Kemm.) 158. R. KEMMLERI Gdgr mss
- 46 { Fol. ovata vel ovato-rotundata 47
Fol. obovata vel oblonga 48
Fol. late ovato-rotundata — *Rhône, Beaunant* (Gdgr). 159 R.
. BICHROA Gdgr mss
- 47 { Fol. parva elliptico-ovata — *Rhône, Alix* (Gdgr). 160. R.
. VITICULA Gdgr mss
- 48 { Pet. villosi ; fol. oblonga 49
Pet. glabri ; fol. obovata — *Isère, Charancieu* (G. herb. ros.
n. 360). 161. R. PHALACROPODA Gdgr
- 49 { Petala eciliata ; fol. oblonga basi rotundata — *Pyren. centr.,*
Gèdre (Bordère). 162. R. NUDATA Gdgr mss
Petala paulo ciliata ; fol. obovata basi subattenuata — *Gironde.*
Bassens (Motelay). 163. R. IMPRESSA Gdgr mss
- 50 { Fol. ad costam (rarius paulo ad nervos) villosa. 51
Fol. ad nervos vel subtus toto villosa. 67
- 51 { Fol. ovato elliptica vel obovata 52
Fol. obovato-oblonga vel oblonga 62
- 52 { Fr. ovatus vel ovoideus 53
Fr. obovato-oblongus vel oblongus. 58
- 53 { Fr. ovatus 54
Fr. ovoideus 55
- 54 { Rami floriferi aculeati ; fol. ovata vel rotundata. *Europa med.*
et mer. 164. R. REPENS (Scop.)
Rami flor. aculeati ; fol. obovato-attenuata — *Gard, Vigan*
(Tuezk.). 165. R. MARCESCENS Gdgr mss
Rami flor. inermes ; fol. obovata — *Isère, Grande-Char-*
treuse (Gdgr). 166. R. ALPESTRIS Gdgr mss
- 55 { Fol. basi rotundata. 56
Fol. basi sensim attenuata — *Rhône, Arnas* (Gdgr heb ros.
n. 358). 167. R. SILVULICOLA Gdgr
- 56 { Discus planus ; fr. basi contractus. 57
Discus subconicus ; fr. basi rotundatus — *Pyren, centr.,*
Gèdre (Bordère). 168. R. LEPTODON Gdgr mss

- 57 { Fol. ovato-elliptica vix acuta exaculeata — *Calvados, Arganchy*
(Lebel). 169. R. COMMISERATA Gdgr
- 58 { Fol. obovato-acuta ad costam aculeolata — *Angl. Cheshire*
Oxton (Harbord). 170. R. SPININAEVA Gdgr mss
- 59 { Fr. oblongus 59
Fr. obovato-oblongus. 60
- 60 { Fol. basi cordata ; petala ciliata — *Isère, Le Sappey* (Verlot)
. 171. R. PINICOLA Gdgr mss
- 61 { Fol. basi subattenuata ; petala eciliata — *Rhône, Liergues*
(Gdgr). 172. R. PINICOLA B. ATTENUATA Gdgr mss
- 62 { Pet. alii glabri alii villosi ; fol. obovata 61
Pet. omnes villosi ; fol. ovata — *Haute-Savoie, Pringy* (Puget)
. 173. R. CONFERTIRAMEA Gdgr mss
- 63 { Rami floriferi inermes ; discus planus — *Isère, Bourgoin*
(Gdgr). 174. R. GLABRESCENS Gdgr
- 64 { Rami flor. aculeati ; discus sat conicus — *Pyren. centr.*
Gèdre (Bordère) 175. R. JAGENS Gdgr mss
- 65 { Fr. oblongus 63
Fr. obovatus vel oblongus. 64
- 66 { Aculei inclinati ; fol. oblonga — *Ain, Sathonay* (Chabert)
. 176. R. IDIONOCARPA Gdgr mss
- 67 { Aculei valde uncinati ; fol. obovato-oblonga — *Isère, Charan-*
cieu (Gdgr herb. ros. n. 123). 177. R. ODONTOPHORA Gdgr mss
- 68 { Fol. tenua ; pet. eglandulosi 65
Fol. tenua, basi acuta ; pet. sat glandulosi — *Pyren. centr.,*
Chichaube (Bordère). 178 R. OXYPHYLLA Gdgr mss
- 69 { Fol. coriacea basi rotundata ; pet. valde glandulosi — *Angl.*
mer. Devonshire (Briggs, nec Bripp). . 179. R. BRIGGSII Gdgr
- 70 { Tubus laevis ; pet. villosi eglandulosi 66
Tubus basi glandulosus ; pet. sparse villosi-glandulosi —
Ain, Sathonay (Chabert) ; *Calvados, Valognes* (Lebel). 180. R.
. RARIPILA Gdgr mss
- 71 { Discus planus ; fr. obovatus basi depressus — *Austria inf.,*
Kalksburg (Wiesbaur). 181. R. AUSTRIACA Gdgr mss
- 72 { Discus sat conicus ; fr. ovoideus basi attenuatus — *Westphalia,*
Annen (Scheman). 182. R. GUESTPHALICA Gdgr. mss
- 73 { Discus valde conicus ; fr. obovato-oblongus, basi decurrens
— *Bavaria, Schloss Zeil* (Kugler). 183. R. BAVARICA
. Gdgr mss
- 74 { Fol. subtus toto villosa 68
Fol. subtus ad nervos villosa 75
- 75 { Sepala dorso eglandulosa. 69
Sepala dorso glandulosa — *Ital. or. Faenza* (Caldesi). 184. R.
. DISCOLOR Gdgr mss
- 76 { Fr. ovoideus vel obovatus 70
Fr. ovato-rotundatus vel ovato-ellipticus. 73
- 77 { Fr. oblongus — *Ital. orient. Faenza* (Caldesi). 185. R. LEIOSE-
. PALA Gdgr mss
- 78 { Discus | conicus 71
Discus planus. 72
- 79 { Ped. in 1/2 inf. laeves ; folia lata basi rotundata — *Naples,*
monte di Mezzo Campania (Gussone). 186. R. GUSSONII
. Gdgr mss
- 80 { Ped. toto glandulosi ; fol. parva basi subattenuata — *Istria,*
Canfanaro (Freyn) 187. R. ADRIATICA Gdgr mss

- 72 { Petala subciliata ; fol. basi rotundata — *Rhône, Arnas* (Gdgr)
 188. R. INFRAPUBENS Gdgr mss
 { Minime ; fol. basi sensim attenuata — *Croatia, Agram* (Vuko-
 tinovic). 189. R. VELUTINA Gdgr mss
 73 { Discus planus ; ped. in 1/2 vel 1/3 inf. laeves 74
 { Discus subconicus ; ped. toto glandulosi — *Carniolia, Cilli*
 (Studniczka) 190 R. CARNIOLICA Gdgr mss
 { Tubus laevis ; fol. basi longe attenuata — *Croatia, Sestine*
 (Vukotinovic) 191. R. CROATICA Gdgr mss
 74 { Tubus in 1/4 inf glandulosus ; fol. basi vix attenuata —
Tyrol, m. Baldo (Kern.) ; *Croatia Agram* (Vukot.) . 192. R.
 BALDENSIS (Kern.)
 75 { Ped. vix glandulosi 76
 { Ped. glandulosi 84
 76 { Fol. ovata vel ovato-elliptica 77
 { Fol. obovata 81
 77 { Fol. basi paulo attenuata 78
 { Fol. basi rotundata vel cordata 79
 { Fr. subovatus — *Rhône, Arnas* (Gdgr). 193. R. STRATA B.
 LATIFOLIA Gdgr mss
 78 { Fr. saepius ovoideus — *Rhône, Arnas* (Gdgr). 194. R. DUME-
 TICOLA Gdgr mss
 79 { Pet. | glandulosi 80
 { Pet. eglandulosi — *Finistère, Daoulas* (Thiébaud). 195. R.
 ARMORICANA Gdgr mss
 80 { Pet. eciliata ; fr. magnus, apice turgidus basi valde attenuatus
 — *Rhône, Arnas* (Gdgr herb. ros. n. 311). 196. R. TAMNOIDES
 Gdgr
 { Petala ciliata ; fr. mediocris haud turgidus, basi vix attenuatus
 — *Rhône, Arnas* (Gdgr herb. ros. n. 320). 197. R. STRATA Gdgr
 81 { Intense purpureo-vinosa ; petala basi paulo ciliata 82
 { Minime 83
 { Discus subconicus ; aculei minute adunci — *Finistère, Daoulas*
 (Thiébaud) 198. R. OENOPHYLLA Gdgr mss
 82 { Discus planus ; aculei recti — *Rhône, Arnas* (Gdgr herb. ros.
 n. 350). 199. R. DUMETIGENA Gdgr mss
 { Fr. ovatus ; costa paulo aciculata — *Helvet. Neuchâtel* (Mor-
 thier). 200. R. VIRIDULA Gdgr mss
 83 { Fr. ovoideus ; minime — *Ain, Les Echeyx* (Chabert). 201. R.
 LUGENS Gdgr mss
 84 { Rami recti, robusti 85
 { Rami prostrati, tenues 86
 { Glauca ; costa villosa — *Mayenne ; Rhin* (*R. glauca* Dierb.
 fl. Heidelb. II; p. 140). 202. R. DIERBACHII Gdgr
 85 { Virescens ; costa glabra — *Borussia, Coblenz* (Wirtgen exs.
 n. 180). 203. R. RHENANA Gdgr mss
 86 { Fol. ovato-rotundata, ovata vel elliptica 87
 { Fol. obovato-oblonga vel oblonga 94
 87 { Fol. basi breviter attenuata 88
 { Fol. basi rotundata 89
 { Purpurea ; petala paulo ciliata — *Hte-Savoie, Pringy* (Puget)
 205. R. OENOCALLOS Gdgr mss
 88 { Virens ; minime — *Hispania bor., Sierra de Cameros* (Zubia)
 206. R. ZUBIAE Gdgr mss

89	{	Fr. ovoideus	90
		Fr. globulosus — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr herb. ros. n. 296).	207. R. TALENCEANA Gdgr mss
90	{	Fol. ovato-elliptica apice attenuata	91
		Fol. rotundato-obtusa — <i>Rhône, Arnas</i> (Gdgr herb. ros. n. 213).	208. R. OVATO-CORDATA Gdgr
91	{	Virens	92
		Rubens	93
92	{	Costa glandulosa ; ped. 2-5, 16-18 m. l. — <i>Catalaunia, Olot</i> (Vayreda).	209. R. OVATIFOLIA Gdgr mss
		Costa eglandulosa ; ped. 1, 25-30 m. l. — <i>Hte-Savoie, St-Martin</i> (Puget).	210. R. PLEIANTHA Gdgr mss
93	{	Tubus laevis ; petala ciliata — <i>Ain, Montluel</i> (Lorenti).	211. R. IDANICOLA Gdgr mss
		Tubus toto glandulosus ; petala eciliata — <i>Catalaunia, Olot</i> (Vayreda).	212. R. COLORATA Gdgr mss
94	{	Ped. glandulosi	95
		Ped. villosoglandulosi — <i>Palatinatus</i> (Poll. fl. Palat. n. 485).	213. R. POLLICHII Gdgr
95	{	Discus planus ; fr. ovoideus — <i>Rhône, Alix</i> (Gdgr).	214. R. NIGROVIRENS Gdgr mss
		Discus subconicus ; fr. obovato-oblongus — <i>Angl. Herefordshire, Aymestry</i> (Ley).	215. R. OBLONGIFOLIA Gdgr mss
95	{	Discus conicus ; fr. oblongus — <i>Isère, Les Abrets</i> (Gdgr).	216. R. STENOBASIS Gdgr mss
		Discus planus ; fr. ample subglobosus — <i>Angl. Surrey Mitcham</i> (Groves).	217. R. OBESA Gdgr mss

C. — STYLOSAE Gdgr Essai p. 12.

Radix haud reptans ; frutices hinc inde sat rari elati ramosi erecti, rami rigidi robusti aculeati ; aculei conformes adunci basi late dilatati ; folia imparipinnata 3-5-foliolata, foliola ovata vel oblonga decidua, supra nitida plus minus villosa ; pedunculi glandulosi ; sepala oblongo-lanceolata mox decidua, extus plus minus glandulosa, 2 integra, 3 late inciso-pinnata ultra gemmam longe producta ; corolla majuscula saepe rosea, late bracteata ; styli in columnam ordinarie glabram parumque exsertam ultra discum longe conicum coaliti staminibusque breviores ; fructus coccineus erectus sat magnus, coriaceus.

- A { Foliola simpliciter vel inaeque serrata. a. *Eustylosae*
 { Foliola omnino biserrata. b. *Tomentelloidae*

a. — *Eustylosae* Gdgr Essai p. 13.

Foliola simpliciter vel inaeque (nec omnino) serrata ;
 pedunculi plerumque glandulosi — Grex verae *R. stylosae*.
 (Desv.).

- | | | | |
|----|---|---|----|
| 1 | { | Fol. omnino simpliciter serrata | 2 |
| | { | Fol. inaeque serrata | 52 |
| 2 | { | Fol. subtus toto villosa | 3 |
| | { | Fol. glabra vel subtus ad costam nervosve villosa | 28 |
| 3 | { | Pet. eglandulosi | 4 |
| | { | Pet. evidenter glandulosi | 16 |
| 4 | { | Pet. inermes | 5 |
| | { | Pet. aculeati | 11 |
| 5 | { | Aculei caulinarum maximi dilatato-adunci | 6 |
| | { | Aculei caulinarum parvi | 7 |
| 6 | { | Fol. supra glabra ; tubus ovatus — <i>Europa centr.</i> (Gdgr herb.
ros. n. 453). 218. <i>R. FASTIGIATA</i> (Bast.) | |
| | { | Fol. supra paulo villosa ; tubus obovato-oblongus — <i>Hte-Sav.</i>
<i>Pringy</i> (Puget). 219. <i>R. BREVISTIPULATA</i> Gdgr mss | |
| 7 | { | Sep. late copioseque pinnata | 8 |
| | { | Sep. anguste parceque pinnata | 10 |
| 8 | { | Ped. dense glandulosi | 9 |
| | { | Ped. sublaeves (2-5-gland.) — <i>Hte-Savoie, Annecy</i> (Puget).
. 220. <i>R. FLACCIDA</i> Gdgr mss | |
| 9 | { | Fr. rotundatus ; fol. reflexa obovato-subcordata — <i>Gironde,</i>
<i>Montferrand</i> (Motelay). . . . 221. <i>R. REFLEXIFOLIA</i> Gdgr mss | |
| | { | Fr. obovatus ; fol. recta oblonga basi breviter attenuata —
<i>Isère, Paladru</i> (Gdgr herb. ros. n. 269). 222. <i>R. INSIGNITA</i>
. Gdgr mss | |
| 10 | { | Rami flor. inermes ; fr. basi longe attenuatus — <i>Isère, Anthon</i>
<i>(Boullu)</i> 223. <i>R. MYRIOLEPIS</i> Gdgr mss | |
| | { | Rami flor. aculeati ; fr. basi haud aut vix attenuatus — <i>Hte-</i>
<i>Savoie, Argonnex</i> (Puget) ; <i>Manche, Carteret</i> (Lebel). 225.
. <i>R. LAETEVIRENS</i> Gdgr mss | |
| 11 | { | Ped. hispidi | 12 |
| | { | Ped. laeves — <i>Lot-et-Garonne, Nanau</i> (Garroue). 226. <i>R.</i>
. <i>BARBATULA</i> Gdgr mss | |
| 12 | { | Virens | 13 |
| | { | Purpurea | 15 |
| 13 | { | Fr. basi rotundatus | 14 |
| | { | Fr. basi attenuatus — <i>Rhône, Vaux-en-Velin</i> (Chabert). 227.
. <i>R. CONTEMNATA</i> Gdgr mss | |

- 14 { Fol. saturate virentia ; tubus ovatus — *Hte-Savoie, Pringy*
(Puget) 228. R. INTYBACEA Gdgr mss
Fol. pallide virentia ; tubus oblongus — *Hte-Savoie Pringy*
(Puget) 229. R. PACHYACANTHA Gdgr mss
- 15 { Fol. ovato-elliptica ; sepala late copioseque pinnata — *Hte-*
Savoie, Pringy (Puget). . . . 230 R. THAMNOCHARIS Gdgr mss
Fol. obovato-oblonga ; sep. anguste parceque pinnata — *Lot-*
et-Gar. Agen (Garroute). . . . 231. R. RUBRISEPALA Gdgr mss
- 16 { Fr. obovato-oblongus vel oblongus 17
Fr. ovatus 23
- 17 { Tubus omnino laevis 18
Tubus basi glandulosus 21
- 18 { Ped. sublaeves ; corolla pallide rosea 19
Ped. glandulosi ; corolla alba vel intense rosea 20
Fol. ovata ; pet. villosi — *Cher* (*R. puberula* Rip. non Desv.)
. 232. R. POGONOPHYLLA Gdgr
- 19 { Fol. obovato-oblonga ; pet. sparse pilosi — *Rhône, Char-*
bonnières — Valognes (Lebel). . . 233. R. DEDUCTA Gdgr mss
Corolla magna alba ; ped. glandulosi — *Gallia, etc.* (Gdgr
herb. ros. n. 457 ; Billot n. 1483). . . 234. R. STYLOSA (Desv.)
- 20 { Corolla parva amoene rosea ; ped. villosoglandulosi — *Ain,*
Montluel (Lorenti) 235. R. CALOPODA Gdgr mss
- 21 { Sep. intus rubra ; fol. amoene virentia 22
Sep. intus albida ; fol. pallide virentia — *Hte-Savoie, Pringy*
(Puget) 236. R. LAMPROTES Gdgr mss
Sep. dorso paulo glandulosa — *Hte-Savoie, Pringy* (Puget)
. 237. R. DICHROSEPALA Gdgr mss
- 22 { Sep. dorso eglandulosa *Finistère, Daoulas* (Thiébaud). 238.
. R. OCEANICA Gdgr mss
- 23 { Pet. sparse pilosi 24
Pet. omnino villosi 27
- 24 { Fr. rotundatus 25
Fr. ovatus 26
- 25 { Costa glandulosa ; petala eciliata — *Rhône, Arnas* (Gdgr
herb. ros. n. 41) 239. R. IANTHINACANTHA Gdgr
Costa eglandulosa ; petala ciliata — *Manche, Carteret* (Lebel)
. 240. R. LEBELII Gdgr mss
- 26 { Fol. amplissime obovato-oblonga ; petala paulo ciliata — *Lyon*
(Chab.) 241. R. HISPIDOBASIS Gdgr mss
Fol. anguste oblongo-lanceolata ; petala eciliata — *Rhône,*
Ecully, etc. (Gdgr herb. ros. n. 64). . 242. R. MICRODON Gdgr
- 27 { Fol. oblonga ; pet. laxa pilosi — *Isère, Villette d'Anthon*
(Chabert). 243. R. COLLINITA Gdgr mss
Fol. ovata ; pet. dense pilosi — *Lyon* (Gdgr herb. ros. n. 415)
. 244. R. MODESTA (Rip.)
- 28 { Fol. ad nervos villosa 29
Fol. ad costam villosa 44
Fol. glaberrima 47
- 29 { Pet. glabri vel sparse pilosi 30
Pet. saltem inferiores villosi 34
Ped. sublaeves ; tubus eglandulosus 31
- 30 { Ped. hispidi ; tubus basi glandulosus 33
Ped. glaberrimi — *Angl. Hants Holmsley* (Groves). 245. R.
. GLABRIPES Gdgr mss

- 31 { Fr. ovatus vel subrotundatus ; pet. aculeati 32
 { Fr. anguste oblongus ; pet. subinermes — *Gironde, Mont-*
ferrand (Motelay) 246. R. SEMICALVA Gdgr mss
 { Discus subconicus ; fr. rotundatus — *Ital. Apenn. Modène*
 32 { (Gibelli) 247. R. APENNINA Gdgr mss
 { Discus conicus ; fr. ovatus — *Rhône, Charbonnières* (Chabert)
 248. R. FIRMATA Gdgr mss
 { Fr. ovatus ; discus conicus — *Rhône, Ecully* (Chabert). 249.
 33 { R. SOLIDA Gdgr mss
 { Fr. oblongus ; discus subplanus — *Gironde, Montferrand*
 (Motelay) 250. R. LAXISTIGMA Gdgr mss
 34 { Fr. ovoideus 35
 { Fr. obovato-oblongus vel oblongus 38
 { Corolla pallide rosea. 36
 35 { Cor. rosea ; fol. adulta flavescentia — *Eur. centr.* (Gdgr herb.
 ros. n. 408). 251. R. LEUCOCHROA (Desv.)
 36 { Fol. ovata vel obovata 37
 { Fol. anguste oblonga — *Rhône, Gleizé*, (Gdgr herb. ros. n.
 137) 252. R. LENTISCIFOLIA Gdgr mss
 { Sep. anguste pinnata ; fol. parva obovata — *Isère, Chavanoz*
 37 { (Gariod). 253. R. GARIODIANA Gdgr mss
 { Sep. late pinnata ; fol. ample ovata — *Eur. centr.* (Gdgr herb.
 n. 467 ; Billot n. 1663) 254. R. SYSTYLA (Bast.)
 38 { Fol. ovata vel obovata 39
 { Fol. obovato-oblonga vel oblonga 40
 { Cor. alba vel rosella ; fol. virentia. — *Rhône, La Tour* (Cha-
 39 { bert). 255. R. SUBOVATA Gdgr mss
 { Cor. saturate rosea ; fol. glauca — *Lot-et-Gar. Arasse* (Gar-
 route) 256. R. CONSPERSA (Pug. et Rip.)
 40 { Tubus eglandulosus 41
 { Tubus basi hispidus 43
 41 { Fr. obovato-oblongus ; ped. 15-20 m. l. 42
 { Fr. oblongus ; ped. 25-28 m. l. — *Helvetia : Vevey* (R. *stylosa*
Grem. excfl. p. 174) 257. R. GREMLII Gdgr mss
 42 { Fol. basi sensim attenuata — *Lot-et-Garonne, Arasse* (Gar-
 route) 258. R. NEGLECTA Gdgr mss
 { Fol. basi sensim rotundata — *Rhône, Dracé* (Fray). 259. R.
 PERNOTATA Gdgr mss
 43 { Pet. sup. subglabri ; fr. obovato-oblongus — *Rhône, Salva-*
gny, etc. (Chab.) 260. R. VACILLANS Gdgr mss
 { Pet. omnes villosi ; fr. oblongus — *Gironde, Montferrand*
 (Motelay) 261. R. RUBRIPES Gdgr mss
 44 { Ped. glandulosi ; rami flor. inermes 45
 { Ped. subglabri ; aculei copiosi 46
 { Ped. omnes glaberrimi — *Bouches-du-Rhône, Martigues*
 (Autheman) 262. R. SINGULARIS Gdgr mss
 45 { Fol. amplissime oblongo-acuminata — *Gall. Agen* (Garroute)
 263. R. ERRATICA (Rip.)
 { Fol. parva obovato-acuta — *Gironde, Blanquefort* (Motelay)
 264. R. GLAUCOCARPA Gdgr mss
 46 { Styli coaliti ; flores albi — *Rhône, Charbonnières* (Gdgr
 herb. ros. n. 400) ; *Hibernia* (Lindl., R. *systyla* f. *lanceolata*
 Trat.) 265. R. TRATTINICKII Gdgr
 { Styli vix coaliti ; flores amoene rosei — *Gall. Agen* (Garroute
 in Soc. dauph. exs. n. 374 et bis) . 266. R. GARROUTEI (Png.)

47	{	Ped. glandulosi	48
	{	Ped. laeves vel sublaeves	49
		Petala ciliata ; tubus oblongus — <i>Manche, Yvetot</i> (Lebel).	
48	{	 267. R. CUSPIDIFERA Gdgr mss	
	{	Petala eciliata ; tubus ovatus — <i>Cher : Servanterie, etc.</i> 268.	
		 R. RUSTICANA (Dés.)	
	{	Styli glabri	50
49	{	Styli basi lanati — <i>Helvet. Neuchatel, La Clutelle</i> (Lerch).	
		 269. R. RIGESCENS Gdgr mss	
	{	Pet. aculeati pauloque glandulosi	51
50	{	Pet. inermes eglandulosi — <i>Cher, Marmagne, etc.</i> 270. R.	
		 IMMITIS (Dés.)	
	{	Fr. oblongus ; ped. 6-9 m. l. — <i>Madère, Funchal</i> (Thiébaud)	
		 271. R. MADERENSIS Gdgr mss	
51	{	Fr. ovoideus ; ped. 12-15 m. l. — <i>Cher, Givrai</i> (R. dubia	
		Rip. non Wib.) 272. R. DECLINATA Gdgr	
	{	Styli glabri	53
52	{	Styli hirsuti	56
		Fol. subtus ad nervos villosa	54
	{	Fol. subtus toto vel ad costam tantum villosa	55
53	{	Fol. glaucescentia et glaberrima — <i>Cher, Marçay</i> (Dés.) 273.	
		 R. FISSIDENS Gdgr mss	
	{	Fr. rotundatus ; costa eglandulosa — <i>Hte-Savoie, Pringy</i>	
		(Puget) 274. R. GLOBULIFERA (Rip.)	
54	{	Fr. obovato-oblongus ; costa paulo glandulosa — <i>Rhône, Alix</i>	
		(Gdgr herb. ros. n. 23 et 491). 275. R. CARNATULA Gdgr	
	{	Fol. subtus omnino villosa — <i>Manche, Yvetot</i> (Lebel) 276.	
		 R. CILIOLATA Gdgr mss	
	{	Fol. subtus ad costam villosa, nervi subhirtelli — <i>Gard,</i>	
55		<i>Vigan</i> (Tuezk.). 277. R. DECALVATA Gdgr mss	
	{	Fol. subtus ad costam solam villosa — <i>Hte-Savoie, etc.</i>	
		(Puget). 278. R. CONGESTA (Rip.)	
	{	Fol. undique glaberrima — <i>Lot-et-Garonne, Agen</i> (R. pusilla	
		Rip. non Raf.) 279. R. EXIGUA Gdgr	
	{	Fol. subtus ad nervos villosa — <i>Istria, Fasana</i> (Freyn) 280.	
56		 R. ANISODONTA Gdgr mss	
	{	Fol. subtus toto hirsuta — <i>Gall. Toulouse, Bouconne</i> (Timbal).	
		 281. R. CLOTILDEA (Timb.)	

b. — *Tomentelloidae* Gdgr Essai p. 13.

Foliola omnino biserrata ; pedunculi saepius glabri. Facies quarumdam Crepiniarum (Canineae Auct.), bene vero ob stylos evidenter coalitos huc adnumerandae. Subtribus omnino nova, a meipso jam anno 1873, indicata.

1	{	Fol. undique glaberrima	2
	{	Fol. subtus pubescentia	6

- | | | | |
|---|---|---|----|
| 2 | { | Styli glabri | 3. |
| | { | Styli hirsuti | 4 |
| | { | Pet., ped. petalae paulo hirsuti — <i>Manche, Yvetot</i> (Lebel). | |
| 3 | { | Pet., ped. et petala glabra — <i>Insula Madère</i> (Kuhler).283. | |
| | { | R. KUHLERI (Crép.) | |
| | { | Fr. ovoideus | 5 |
| 4 | { | Fr. oblongus — <i>Vaucluse, Caromb</i> (Autheman).283 bis. R. | |
| | { | Fr. ovatus — <i>Pyrén.-Orient., Vernet-les-Bains</i> (Roffavier). | |
| | { | AUSTRALIS Gdgr mss | |
| | { | 284. R. HETEROGYNA Gdgr mss | |
| 5 | { | Fol. oblongo-lanceolata, basi paulo attenuata — <i>Pyrén. cent., Gèdre</i> (Bordère). 285. R. CALOSTYLA Gdgr | |
| | { | Fol. obovata, basi cordata — <i>Rhône, Gleizé</i> (Gdgr herb. ros. n. 63); Gall. or. (<i>R. seposita</i> Dés. 1880).286. R. PATELLARIS | |
| | { | Gdgr | |
| 6 | { | Fol. subtus ad nervos villosa | 7 |
| | { | Fol. subtus ad costam villosa — <i>Deux-Sèvres, La Mothe</i> .287. | |
| | { | R. PARVULA (Sauzé et M.) | |
| | { | Fr. ovato-rotundatus; ped. glabri — <i>Gall. Toulouse</i> .288. R. | |
| 7 | { | Fr. obovatus; ped. paulo hirsuti — <i>Manche, Yvetot</i> (Lebel). | |
| | { | TOMENTELLOIDEA (Crép.) | |
| | { | Fr. ovoideus; ped. glaberrimi — <i>Gall. bor. Provins</i> (Bouteiller) 290. R. ANCEPS (Bouteiller) | |

Subgenus II. — **Rosa** (Eurosa) Gdgr Essai p. 13; —
 GALLICANEAE DC. in Ser. Mus. helv. (1818) I, p. 2;
 Crép. *Prim.* p. 13.

Styli glabri villosi aut lanati plerumque liberi. Flores anguste bracteati, rubri rosei rarissime albi odorati, ad unguem nonnunquam ciliati. Fructus coriaceus serotinus atrorubens saepe glandulosus. Sepala plus minus glandulosa, post anthesim reflexa mox decidua, 2 integra, 3 pinnata. Pedunculi semper glandulosi vel aculeolati. Folia imparipinnata, foliola coriacea marcescentia vel sero decidua, glabra villosa vel ad costam mediam saltem glandulosa, serrata; serraturae simplices aut compositae. Stipulae angustae, earum auriculae breves conformes. Aculei sparsi dimorphi nunc adunco-dilatati nunc setaceo-glanduliferi. —

Suffrutices humiles erecti solitarii, Europam mediam et australem, Orientem cum Africa boreali hinc inde colentes nec frequentes, rami setiferi graciles luridi; radix longissime reptans.

Putavimus quod dignum esset genus *Rosa* ab opere nostro non omnino evanesceret; illud igitur tanquam titulum dedimus Gallicanaeis in quibus Rosae tam pulchrae quam inventu difficiles includuntur.

A	{	Styli liberi	B
		Styli in columnam exsertam coaliti.	
B	{	Styli glabri	1. SPURIAE
		Styli pubescentes	2. TRANSITORIAE
		Styli dense lanati	3. GEMINATAE
			4. GALLICANAE

1. — SPURIAE Gdgr Essai p. 14.

Styli evidenter in columnam glabram vel villosam ultra discum plus minus producti, staminibus breviores vel ea aequantes; corolla magna alba vel pallide rosea; fructus parvus saepius abortivus; rami flexuosi arcuati. — Subtribus haec intermedium optimum praebet inter Ripartias (Synstyleae) et Eurosas (Gallicanae).

1	{	Styli glaberrimi	2
		Styli villosi	5
2	{	Fol. subtus ad costam villosa	3
		Fol. subtus toto villosa	4
		Fol. ad nervos villosa — <i>Bade; Helv. Fribourg</i> .291. <i>ROSA</i> AXMANNI (Gmel.)	
3	{	Fol. biserrata, basi attenuata — <i>Rhône, Tassin</i> (Chabert).	
		292. <i>ROSA STYLOPHORA</i> Gdgr mss	
		Fol. inaequeserrata, basi rotundata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.). 293. <i>R. CURTISTYLA</i> Gdgr mss	
4	{	Albida; tubus laevis — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert).	
		294. <i>R. LEUCOPHAEA</i> Gdgr mss	
		Virens; tubus glandulosus — <i>Helv. Fribourg</i> (<i>R. varia</i> var. Spen.). 295. <i>R. SPENNERI</i> Gdgr	

5	{	Fol. ad costam villosa	6
	{	Fol. ad nervos vel subtus toto villosa	10
6	{	Discus conicus	7
	{	Discus planus	8
		Fol. ovata mediocria — <i>Eur. centr.</i> (Gdgr herb. ros. n. 416).	
7	{	 296. R. ARVINA (Schwenk.)	
	{	Fol. amplissime oblonga — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Billot n. 3,578) 297. R. DESIDERATA Gdgr mss	
8	{	Flos magnus; fol. obovata vel elliptica	9
	{	Flos parvus; fol. ovato-rotundata — <i>Germ. Alténbourg</i> . 298. R. WAITZIANA (Waitz.)	
9	{	Fr. ovatus; fol. elliptica — <i>Rhône, Dardilly</i> (Gdgr herb. ros. n. 490). 299. R. INCOMPARABILIS (Chabert)	
	{	Fr. obovatus; fol. obovata — <i>Rhône, Charbonnières, etc.</i> (Chabert). 300. R. CARTILAGINOSA Gdgr mss	
10	{	Fol. subtus ad nervos villosa	11
	{	Fol. subtus toto villosa	16
11	{	Styli in columnam rectam producti	12
	{	Styli in columnam tortuoso-replicatam producti <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.) 301. R. STREPTOGYNA Gdgr mss	
12	{	Tubus obovatus vel oblongus	13
	{	Tubus ovatus vel rotundatus	15
13	{	Styli omnino lanati	14
	{	Styli basi tantum subhirsuti — <i>Rhône, Tassin</i> (Chabert). 302. R. ECHINOCLADA Gdgr mss	
14	{	Fol. elliptico-subobovata — <i>Vallesia, Joux brûlée</i> (Thomas). 303. R. PRAESENSA Gdgr mss	
	{	Fol. amplissime oblonga — <i>Rhône, Tassin</i> (Gdgr herb. ros. n. 482) 304. R. SUBRHOMBOEA Gdgr mss	
15	{	Discus subplanus; tubus subglobosus — <i>Volhynia, etc.</i> 305. R. CZACKIANA (Bess.)	
	{	Discus valde conicus; tubus ovatus — <i>Volhynia, etc.</i> 306. R. WOLFGANGIANA (Bess.)	
16	{	Fr. rotundatus vel globosus	17
	{	Fr. ovatus vel obovatus	18
17	{	Pet. lanati; tubus hispidus — <i>Helv. Fribourg</i> . 307. R. LADENBURGENSIS (Schimp.)	
	{	Pet. pilosuli; tubus glaber — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert). 308. R. REMOTA Gdgr mss	
18	{	Fol. elliptica vel obovata	19
	{	Fol. rotundata saepius obtusissima	20
19	{	Fol. ample oblongo-lanceolata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (G. herb. n. 394). 309. R. ABORTIVA Gdgr mss	
	{	Styli toto villosi; tubus glaber — <i>Europa centr.</i> (Gdgr herb. ros. n. 456, etc.). 310. R. HYBRIDA (Schleich.)	
20	{	Styli inferne villosi; tubus basi glandul. — <i>Rhône, Grézieu</i> (Chabert). 311. R. INDECORA Gdgr mss	
	{	Pet. villosi; tubus hispidus	21
21	{	Pet. sparse pilosi; tubus laevis — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert). 312. R. ODONTOTRICHA Gdgr mss	
	{	Fol. apice dilatata spathulata — <i>Rhône, Dardilly</i> (Chab.). 313. R. AGGAEA Gdgr mss	
	{	Fol. aequalia orbiculata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.). 314. R. NUMMULARIA Gdgr mss	

2. — TRANSITORIAE Gdgr Essai, p. 14.

Styli omnino liberi, glabri raro pilis quibusdam obsiti;
discus interdum longe conicus; corolla magna speciosa
rosea aut variegata; fructus nunc fertilis nunc abortivus,
coriaceus; rami erecti rigidi.

1	{	Discus planus	2
	{	Discus conicus	9
2	{	Fr. obovato-oblongus vel oblongus	3
	{	Fr. ovatus vel rotundatus	8
3	{	Fol. ovata vel elliptica	4
	{	Fol. oblonga	6
	{	Fol. subtus toto vel ad nervos villosa	5
4	{	Fol. undique glaberrima — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi). 315. R.	
	{	Fol. subtus ad costam villosa — <i>Rhône, Tassin</i> (Chabert).	
	{	 316. R. ACTINACANTHA Gdgr mss	
5	{	Fol. ad nervos villosa; tubus laevis — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.)	
	{	 317. R. DISSEMINATA Gdgr mss	
	{	Fol. subtus toto villosa; tubus in 1/3 inf. glandulosus — <i>Rhône, Francheville</i> (Chab.).	
	{	 318. R. CORYLIFORMIS Gdgr mss	
6	{	Gemma obovata; fol. subtus toto villosa	7
	{	Gemma oblonga; costa villosa — <i>Rhône, Dardilly</i> (Chabert).	
	{	 319. R. PSEUDO-ACUTIFORMIS Gdgr mss	
7	{	Sep. dorso glandulosa; tubus basi glandulosus — <i>Rhône, Tassin</i> (Chab.)	
	{	 320. R. PERMISSA Gdgr mss	
	{	Sep. margine glandulosa; tubus laevis — <i>Rhône, Ste-Consorce</i> (Chab.)	
	{	 321. R. ACUTIFORMIS Gdgr mss	
8	{	Tubus laevis; fol. elliptica — <i>Rhône, Francheville</i> (Chabert).	
	{	 322. R. OPACIFOLIA (Chab.)	
	{	Tubus glandulosus; fol. orbiculata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.).	
	{	 323. R. GLYCYPHYLLA Gdgr mss	
9	{	Bracteae nullae vel caducae	10
	{	Bracteae persistentes	11
10	{	Fol. ovato-obtusa — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Gdgr herb. ros. n. 388).	
	{	 324. R. EBRACTEATA Gdgr mss	
	{	Fol. lanceolata — <i>Cher, Marmagne</i> (Rip.). 325. R. NEMORUM (Rip.)	
11	{	Tubus saltem basi hispidus	12
	{	Tubus omnino laevis	21
12	{	Fr. ovatus vel ovoideus	13
	{	Fr. obovato-oblongus vel oblongus	14

- 13 { Fr. ovoideus ; fol. ad costam villosa — *Rhône, Charbonnières*
(Chab.) 326. R. LATEOVATA Gdgr mss
Fr. ovoideus ; fol. subtus toto villosa — *Rhône, Ste-Consorce*
(Boullu) 327. R. LUGDUNENSIS Gdgr mss
Fr. ovatus ; fol. subtus toto villosa — *Rhône, Soucieu* (Cha-
bert) 328. R. PROPINQUA Gdgr mss
- 14 { Fol. elliptica 15
Fol. obovata 18
Fol. subtus toto villosa 16
- 15 { Fol. subtus ad costam villosa — *Rhône, Dardilly* (Chabert).
. 329. R. DEBILIOR Gdgr mss
- 16 { Sepala dorso eglandulosa 17
Sep. dorso glandulosa — *Rhône, Tassin* (Boullu). 330. R.
. ASPRETICOLA Boullu mss
- 17 { Serraturae rotundatae ; fr. basi longe decurrens — *Rhône,*
Tassin (Billot exs. n. 4021) . . . 331. R. LEIOSEPALA Gdgr mss
Serraturae acutae ; fr. basi attenuatus — *Rhône, Pont d'Alai*
(Chab.) 332. R. DENTIFERA Gdgr mss
- 18 { Fol. omnia simpliciter serrata 19
Fol. omnia biserrata 20
Fol. inaequeserrata — *Italia, Modène* (Gibelli). 333. R.
. GIBELLII Gdgr mss
- 19 { Sep. eglandulosa ; nervi subglabri — *Rhône, Francheville*
(Chab.) 334. R. ISODONTA Gdgr mss
Sepala paulo glandulosa ; nervi villosi — *Rhône, Arnas* (Gdgr
herb. ros. n. 338) 335. R. CHLORELLA Gdgr mss
Fol. utrinque subrotunda — *Rhône, Tassin* (Chabert). 336. R.
. VARIATA Gdgr mss
- 20 { Fol. basi cordata apice retusa — *Gard, Massargues* (Tuez-
kiewicz) 337. R. CEBENNENSIS Gdgr mss
Fol. subtus glabra 23
- 21 { Fol. ad nervos villosa ; styli glaberrimi 22
Fol. subtus toto villosa ; styli paulo hirtelli — *Rhône, Ste-*
Consorce 338. R. MIRABILIS (Dés.)
- 22 { Corolla pallida ; tubus ovatus — *Rhône, Châtoux, etc.* (G.
herb. n. 274) 339. R. NEMOCHARIS Gdgr mss
Corolla rosea ; tubus rotundatus — *Rhône, Dardilly* (G. herb.
ros. n. 483) 340. R. TRIFLORA Gdgr mss
- 23 { Tubus ovoideus 24
Tubus oblongus — *Rhône, Charbonnières* (Gdgr herb. n. 455 ;
R. mixta Chab. non Tratt. *R. Fourraei* Dés. 1877). 341. R.
. DENDROIDEA Gdgr (1875)
- 24 { Fol. glaberrima, apice lanceolata — *Rhône, Francheville* (G.
herb. n. 61) 342. R. CONICA (Chab.)
Fol. ad costam hirsuta, apice acuta — *Ital. bor. m. Baldo*
(Sprengel) *R. ambigens* et *R. arvensi-gallica* Greml. 343.
. R. POLLINIANA (Spreng.)

3. — GEMINATAE Gdgr Essai, p. 15.

Styli liberi semper villosi (nec lanati) ; corolla ampla

speciose rosea alba aut variegata interdum velutino-purpurea.

1	{	Fol. undique glaberrima	2
		Fol. subtus ad costam villosa	3
		Fol. subtus ad nervos villosa	11
		Fol. subtus omnino villosa	24
2	{	Discus planus; fr. oblongus — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi). 344. R. GLABERRIMA Gdgr mss	
		Discus valde conicus; fr. ovoideus — <i>Ital. or. Faenza</i> (Cal- desi). 345. R. ALBIDA Gdgr mss	
3	{	Discus conicus	4
		Discus planus	7
4	{	Tubus globosus vel ovatus	5
		Tubus ovoideus vel obovato-oblongus	6
5	{	Styli subglabri; tubus basi glandulosus — <i>Rhône, Ecully</i> (Chabert). 346. R. ADDRESSA Gdgr mss	
		Styli pubescentes; tubus in 1/2 inf. glandul. — <i>Croatia,</i> <i>Agram</i> (Vukotinovic). 347. R. CROATICA Gdgr mss	
		Styli dense villosi; tubus toto glandulosus — <i>Gall. Angers,</i> <i>etc.</i> 348. R. BORAEANA (Béraud)	
6	{	Pet. aculeati; fol. subtus glaucescentia — <i>Gall. centr. (R. laevis</i> <i>Boullu)</i> 349. R. INCARNATA (Mill.)	
		Pet. inermes; fol. subtus viridia — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.). 350. R. COMMIXTA Gdgr mss	
7	{	Dentes planae; tubus ovoideus	8
		Dentes undulatae; tubus rotundatus — <i>Rhône, Francheville</i> (G. herb. n. 396). 351. R. FLECTIDENTA Gdgr mss	
8	{	Corolla rubro-velutina; styli villosissimi	9
		Corolla rosea; styli parce villosi	10
9	{	Fol. oblongo-lanceolata; fr. ovoideus — <i>Gall. med.</i> 352. R. VIRESCENS (Dés.)	
		Fol. obovata; fr. oblongus — <i>Naples, Ischia</i> (Gussone). 353. R. INARIMENSIS Gdgr mss	
		Fr. oblongus utrinque longe attenuatus — <i>Ital. apenn. Parme</i> (Gibelli). 354. R. APENNINA Gdgr mss	
10	{	Fr. ovoideus vix attenuatus — <i>Rhône, Tassin</i> (Chabert). 355. R. PUBIGERA Gdgr mss	
		Fr. globosus ovatus vel ovoideus	12
11	{	Fr. oblongus	20
		Fol. simpliciter serrata	13
12	{	Fol. omnino biserrata	14
		Fol. inaeque serrata — <i>Rhône, Francheville</i> (Chabert). 356. R. EXIMIA Gdgr mss	
13	{	Pet. sparse pilosi; fr. rotundatus — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.). 357. R. ADDUCTA Gdgr mss	
		Pet. villosi; fr. ovatus — <i>Rhône, Francheville</i> (Chabert). 358. R. REVOLUTA Gdgr mss	
14	{	Fr. rotundatus vel ovato-rotundatus	15
		Fr. ovoideus	18
15	{	Pet. aculeati; fr. laevis vel basi tantum glandulosus	16
		Pet. inermes; fr. toto glandulosus	17

- 16 { Corolla pallida; fol. rotundata — *Europa med.* (Gdgr herb.
n. 401, 489; Billot n. 3578) 359. R. GEMINATA (Rau)
Cor. amoene rosea; fol. late rhomboca — *Rhône, St-Genis*
(Chabert) 360. R. ASPERNATA Gdgr mss
- 17 { Dentes acutae; fol. oblongo-lanceolata — *Rhône, Charbon-*
nières (Chabert) 361. R. APICULATA Gdgr mss
Dentes obtusae; fol. ovata — *Rhône, Lyon, etc.* (Chabert).
. 362. R. DILECTA Gdgr mss
- 18 { Sep. dorso toto glandulosa 19
Sep. dorso eglandulosa — *Rhône, La Tour de Salvagny* (Cha-
bert) 363. R. INDITA Gdgr mss
Styli hirtelli; tubus laevis — *Rhône, Charbonnières* (Chabert)
. 364. R. AMOENICOLOR Gdgr mss
- 19 { Styli villosissimi; tubus basi hispidus — *Puy-de-Dôme, Mi-*
rabelle (Dés. herb. ros. n. 51) . . .365. R. APPROXIMATA (Dés.)
- 20 { Pet. sparse pilosi. 21
Pet. toto villosi. 22
Fol. ovato-acutiuscula — *Rhône, Charbonnières* (Chabert)
. 366. R. INTERTEXTA Gdgr mss
- 21 { Fol. amplissime oblongo-lanceolata — *Rhône, Francheville,*
(Chabert) 367. R. ELATA Gdgr mss
Fol. obovato-oblonga vel oblonga 23
Fol. ovata; tubus toto glandulosus — *Rhône, Lyon, etc.* 368.
- 22 { R. PHYLLOPHORA Gdgr mss
Fol obovata; tubus basi tantum glandulosus — *Rhône, La Tour*
(Chab.) 369. R. GYNOCRATES Gdgr mss
Fr. ovatus toto glandulosus — *Rhône, Charbonnières* (Gdgr
herb. ros. n. 407). 370. R. EMINENS (Chab.)
- 23 { Fr. obovato-oblongus, in 1/2 inf. glandulosus — *Rhône, Tas-*
sin (Chabert). 371. R. RIGIDIUSCULA Gdgr mss
- 24 { Fr. globosus vel rotundatus. 25
Fr. ovatus ovoideus vel oblongus. 27
Tubus laevis vel basi tantum hispidus. 26
- 25 { Tubus toto hispidus — *Bade* (R. *agrestis* Gm. fl. bad.-als. II,
p. 406). 372. R. BADENSIS Gdgr mss
Sep. brevica; tubus basi hispidus — *Europa centr.* (Gdgr
herb. n. 435 var. 478) 373. R. SILVATICA (Tausch)
- 26 { Sep. elongata; tubus laevis — *Rhône, Charbonnières* (Cha-
bert). 374. R. SUBLEIA Gdgr mss
- 27 { Discus planus. 28
Discus conicus. 31
Tubus toto glandulosus. 29
- 28 { Tubus basi tantum glandulosus. 30
Tubus toto laevis — *Angl. Yorkshire, Engleton.* 375. R. PUL-
. CHELLA (Woods)
- 29 { Fol. elliptico-rotundata; fr. obovatus — *Helv., Germ., etc.*
(G. herb. n. 479). 376. R. AUSTRIACA (Cr.)
Fol. obovata; fr. oblongus; petala ciliata — *Croatia, Agram*
(Vukotinovic). 377. R. SLAVICA Gdgr mss
Fol. obovato-oblonga; fr. oblongus; pet. eciliata — *Pedemont.*
Vallées Vaudoises (Rostan). . . .378. R. ROSTANI Gdgr mss
- 30 { Fr. oblongus; fol. ovata — *Germ., Rhône* (Gdgr herb. ros.
n. 466) 379. R. WILLDENOWII (Tratt.)

- 30 { Fr. et folia obovata — *Rhône, Dardilly* (Chabert; Gdgr herb. n. 209). 380 R. LAUREOLA Gdgr mss
 { Fr. et folia oblonga — *Pedemontium, Vallées Vaudoises* (Rostan). 381. R. VALDERIA Gdgr mss
 31 { Tubus omnino glandulosus; pet. sparse pilosi — *Rhône, Tassin* (Chabert). 382. R. BICHOOPHYLLA Gdgr mss
 { Tubus toto glandulosus; pet. villosi — *Rhône, St Genis* (Chabert). 383. R. ATROVIRIDIS Gdgr mss
 { Tubus laevis vel basi tantum glandulosus. 32
 32 { Fr. oblongus 33
 { Fr. ovatus — *Gall. mer. et centr.* (Gdgr herb. ros. n. 448.) 384. R. DECIPIENS (Bor.)
 33 { Fol. elliptico-obovata basi cordata — *Rhône, Arnas* (Gdgr herb. ros. n. 66). 385. R. ARNASSENSIS Gdgr
 { Fol. ample oblonga, basi sensim attenuata — *Rhône, Fancheville* (Chab.). 386. R. TRANSMUTATA Gdgr mss

4. — GALLICANAE Gdgr Essai p. 15.

Styli liberi albo-lanati; corolla speciosissima atropurpureo-velutina vel maculis albis punctata interdum pallida; sepala post anthesim saepe usque ad colorationem fructus persistentia, tandem decidua magis pinnata quam in 3 sectionibus praecedentibus; radix longissime reptans. — Suffructices humiliores magis rigidi et setiferi floribus solitariis saepe instructi.

- 1 { Fol. subtus ad costam mediam villosa. 2
 { Fol. subtus ad nervos villosa. 8
 { Fol. subtus toto villosa. 37
 2 { Petioli sparse pilosi 3
 { Petioli minute villosi. 6
 3 { Tubus toto glaber 4
 { Tubus toto glandulosus. 5
 { Fr. oblongus; fol. ovata — *Bohemia, Prague*. 387. R. FULGENS
 4 { (Adamowsky)
 { Fr. ovoideus; fol. obovato-oblonga — *Rhône, Charbonnières* (Chabert). 388. R. SUBGLABRESCENS Gdgr mss
 { Fr. ovoideus — *Rhône, Francheville* (Chabert). 389. R. AEQUA
 5 { Gdgr mss
 { Fr. subglobosus — *Rhône, Charbonnières* (Chabert). 390. R.
 { NOTATA Gdgr mss

- Fr. rotundatus — *Cher, Bourges, etc.* 391. R. RURALIS (Dés.).
 Fr. ovatus; fol. elliptica — *Rossia mer., Caucasus, Persia bor.*
 6 { Fr. ovoideus; fol. oblonga — *Rhône, etc.* 392. R. LIVESCENS (Bess.)
 Fr. oblongus; fol. suboblonga — *Italia, Florence* (Arcangeli)
 394. R. FLORENTINA Gdgr mss
 7 { Fr. globosus vel rotundatus. 8
 Fr. ovatus obovatus vel oblongus. 14
 8 { Fol. amplissime oblonga 9
 Fol. mediocriter ovato-elliptica 12
 9 { Fol. apice rotundata 10
 Fol. apice acuta 11
 10 { Sep. dorso glandulosa; discus planus — *Rhône, Dardilly*
 (Chabert) 395. R. RIGESCENS Gdgr mss
 Minime; discus sat conicus — *Rhône, Charbonnières* (Ozanon)
 396. R. GEMINATOIDEA (Pug. mss)
 11 { Fol. obovata; discus subplanus — *Rhône, Francheville* (Cha-
 bert) 397. R. CYCLOTUBA Gdgr mss
 Fol. oblonga; discus conicus — *Gall. Lyon; Rh. Arnas* (Gdgr)
 398. R. INTEGRIUSCULA Gdgr mss
 12 { Discus subconicus; auriculæ stipul. rectae. 13
 Discus planus; auriculæ divaricatae — *Rhône, Charbonnières*
 (Chab.) 399. R. HYPOMELANOCARPA Gdgr mss
 13 { Pet. villosi; tubus hispidus — *Helv. Fribourg.* 400. R. VARIA
 (Schimp.)
 Pet. sparse pilosi; tubus laevis — *Gall. Lyon* (Gdgr herb.
 ros. n. 469). 401. R. RHODANI (Chab.)
 14 { Pet. plerique sparse pilosi 15
 Pet. minute villosi. 20
 15 { Fr. obovato-oblongus vel oblongus 16
 Fr. ovatus vel ovoideus. 17
 16 { Discus conicus; fr. oblongus — *Rhône, Charbonnières* (Cha-
 bert) 402. R. DICHROANTHA Gdgr mss
 Discus subplanus; fr. obovato-oblongus — *Istria, Pola* (Ares-
 choug). 403. R. PLATYSEPALA Gdgr mss
 17 { Fol. sat parva elliptica. 18
 Fol. amplissime obovata vel oblonga. 19
 18 { Dentes simplices; fr. ovatus — *Rhône, Charbonnières* (Gdgr
 herb. n. 468) 404. R. VELUTINAEFLORA (Ozanon)
 Dentes compositae; fr. obovatus — *Rhône, Tassin, etc.* 405.
 R. DENSIRAMEA Gdgr mss
 19 { Petala eciliata; discus planus — *Rhône, Dardilly* (Chabert).
 406. R. LOCATA Gdgr mss
 Petala ciliata; discus conicus — *Rhône, Charbonnières* (Cha-
 bert) 407. R. DIOSPYROS Gdgr mss
 20 { Tubus laevissimus. 21
 Tubus saltem inferne glandulosus 23
 21 { Flores magni; rami subinermes. 22
 Flores parvi; rami aculeati — *Gall. Dijon, etc.* 408. R. RE-
 MENSIS (D. C.)
 22 { Dentes compositae; tubus obovatus — *Gall. Orléans* (G. herb.
 n. 470; Dés. n. 41). 409. R. ARENIVAGA (Jullien)
 Dentes simplices; tubus ovatus — *Rhône, Dardilly* (Gdgr
 herb. ros. n. 477). 410. R. SUBINERMIS (Chab.)

23	{	Fol. apice rotundata vel obtusa.	24
	{	Fol. apice attenuata.	33
24	{	Tubus basi tantum glandulosus	25
	{	Tubus omnino glandulosus	26
	{	Corollae amoenae roseae; fol. biserrata — <i>Europa med.-centr.</i> (Willd.!).	411. R. PARVIFOLIA (Ehrh)
25	{	Corolla pallide rosea; fol. simpliciter serrata — <i>Rhône, Char-</i> <i>bonnières</i> (Billot n. 3718).	412. R. PSEUDO-RURALIS Gdgr mss
26	{	Fol. oblonga vel suboblonga.	27
	{	Fol. ovata vel obovata.	28
	{	Discus conicus; fol. basi sensim attenuata — <i>Rhône, Char-</i> <i>bonnières</i> (Chab.).	413. R. POLYADENA Gdgr mss
27	{	Discus planus; fol. basi cordata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert).	414. R. RHOMBOIDALIS Gdgr mss
28	{	Fol. obovata.	29
	{	Fol. ovata vel elliptica	31
	{	Petala eciliata; fol. apice plerumque obtusa	30
29	{	Petala ciliata; fol. apice subacuta — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert).	415. R. EXCOGITATA Gdgr mss
	{	Discus planus; aculei adunci nulli — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chab.).	416. R. MACROSEPALA Gdgr mss
30	{	Discus conicus; aculei adunci sat copiosi — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi).	417. R. STENODENDRON Gdgr mss
31	{	Discus planus	32
	{	Discus sat conicus — <i>Tauria</i>	418. R. PYGMAEA (M. B.)
	{	Pet. inermes; fr. obovatus — <i>Ital. Turin</i> (Balbis! fl. taur. p. 81).	419. R. BALBISIANA Gdgr
32	{	Pet. subaculeati; fr. obovato-oblongus — <i>Rhône, Charbon-</i> <i>nières</i> (Chab.).	420. R. ATTENUATOCALYX Gdgr mss
	{	Discus conicus; fr. ovoideus.	34
33	{	Discus subplanus; fr. obovato-oblongus — <i>Rhône, Charbon-</i> <i>nières</i> (Chab.).	421. R. CONCESSA Gdgr mss
34	{	Gemma ovata vel ovoidea.	35
	{	Gemma oblonga.	36
	{	Petala paulo ciliata; fol. superne simpliciter serrata — <i>Croa-</i> <i>tia, Agram</i> (Vukot.).	422. R. VUKOTINOVICII Gdgr mss
35	{	Petala eciliata; fol. omnia biserrata — <i>Rhône, Tassin</i> (Cha- bert).	423. R. BETULINA Gdgr mss
	{	Ped. 20-25 m. l.; discus planus — <i>Carniolia Cilli</i> (Studniczka)	424. R. ECHINOPHORA Gdgr mss
36	{	Ped. 14-16 m. l.; discus conicus — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi)	425. R. INTRICANS Gdgr mss
37	{	Fr. ovatus ovoideus vel oblongus	38
	{	Fr. globosus vel rotundatus	61
38	{	Tubus laevis vel glandulosus in 1/3 inf.	39
	{	Tubus toto glandulosus	41
	{	Fol. ovato-elliptica	40
	{	Fol. ample oblonga; tubus laevis — <i>Navarre, Caparroso</i> (Ruiz).	426. R. FUSIFORMIS Gdgr mss
39	{	Fol. obovato-oblonga; tubus basi glandulosus — <i>Rh. Fran-</i> <i>cheville</i> (Chab.).	427. R. CUSPIDIDENTA Gdgr mss
	{	Pet. inermes; petala eciliata — <i>Hisp. Pamplune</i> (Lacoizqueta)	428. R. CANTABRICA Gdgr mss
40	{	Pet. aculeati; petala ciliata — <i>Rhône, Tassin</i> (Cariot).	429.
	{		R. CONGESTIFOLIA Gdgr mss

41	Tubus ovatus vel ovoideus	42
	Tubus obovato-oblongus vel oblongus	54
42	Flores albo-punctati	43
	Flores rosei	44
	Caulis pet. aculeati ; discus pubescens — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Gdgr herb. ros. n. 434 ; Soc. dauph. n. 771. — <i>R. cordata</i> Cariot 1872)	430. R. CARDIOPHYLLOS Gdgr (1868)
43	Caulis pet. subinermes ; discus glaber — <i>Rhône, Tassin</i> (Chabert)	431. R. SPILANTHA Gdgr mss
44	Fol. ovata vel elliptica	45
	Fol. obovato-oblonga vel oblonga	48
45	Tubus glaber vel in 1/3 parte inf. glandulosus	46
	Tubus toto glandulosus	47
	Tubus laevis ; petala pubescentia — <i>Valais</i> (Hoppe exs. n. 78)	432. R. HOLOSERICEA (Ser.)
46	Tubus inferne glandulosus ; petala glabra — <i>Bohemia</i>	433. R. VARIANS (Pohl)
	Fr. ovoideus ; fol. late ovata — <i>Galloprovincia, Le Luc</i> (Champ.)	434. R. CHAMPAGNEUXII Gdgr mss
	Fr. ovatus vel rotundatus ; fol. mediocriter ovato-elliptica — <i>Europa med. ; Caucasus ; Libanus</i> (Gdgr herb. ros. n. 438 cum var. n. 411, 436, 437, 444 et 445 ; Rechb n. 2250)	435. R. GALLICA (L.)
47	NOTA. — Species sequentes hybridae dictae ad alias sectiones pertinent, nempe : <i>R. gallico</i> × <i>biserrata</i> , <i>gallico</i> × <i>dumetorum</i> , <i>gallico</i> × <i>dumetoro</i> × <i>obtusifolia</i> , <i>gallico</i> × <i>lute-tiana</i> , <i>gallico</i> × <i>mollissima</i> et <i>gallico</i> × <i>tomentosa</i> (in Christ <i>Rosen der Schw.</i> indicatae).	
	Tubus omnino glandulosus	49
48	Tubus basi tantum glandulosus — <i>Rhône, Denicé</i> (Gdgr)	436. R. HARPAGO Gdgr mss
49	Fol. obovata vel obovato-oblonga	50
	Fol. rotundata — <i>Austria ; Hung.</i>	437. R. CORDIFOLIA (Host)
	Petoli aculeati	51
50	Pet. inermes — <i>Rhône, Brouilly</i> (Gdgr)	438. R. PUSTULIFERA Gdgr mss
	Fol. basi cordata	52
51	Fol. basi sensim attenuata — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert)	439. R. PROLIXA Gdgr mss
	Petala eciliata	53
52	Petala ciliata — <i>Hungaria, Presburg</i> (Schneller)	440. R. TRICHOPETALA Gdgr mss
	Discus conicus ; nervi glandulosi — <i>Ital. or. Faenza</i> (Caldesi)	441. R. ADRIATICA Gdgr mss
53	Discus planus ; nervi eglandulosi — <i>Rhône, Dardilly</i> (Chabert)	442. R. ECHINANTHA Gdgr mss
	Minime	55
54	Flores valde corymboso-viscosi — <i>Oriens ?</i> (non vidi)	443. R. DAMASCENA (Mill.)
55	Fol. ovato-elliptica vel oblonga	56
	Fol. obovata	58
	Fol. amplissime oblonga ; discus conicus	57
56	Fol. ovato-elliptica ; discus planus — <i>Rhône, Charbonnières</i> (Chabert)	444. R. LATICALYX Gdgr mss

- 57 { Nervi glandulosi ; discus conicus — *Rhône, Dardilly* (Chabert) 445. R. LONGISEPALA Gdgr mss
Minime ; discus paulo conicus — *Silesia, Breslau* (Ansorge).
. 446. R. SILESIACA Gdgr mss
- 58 { Petala ciliata 59
Petala eciliata 60
- 59 { Gemma obovata ; fr. depressus — *Rhône, Charbonnières*
(Chabert). 447. R. RAMOSULA Gdgr mss
Gemma oblonga ; fr. longe attenuatus — *Bohemia, Prague*
(Polak). 448. R. BOHEMICA Gdgr mss
- 60 { Fr. ovoideus ; fol. basi sensim attenuata — *Rhône, Francheville* (Chab.) 449. R. ECHINOPHLAEA Gdgr mss
Fr. oblongus ; fol. basi cordata — *Hung. Csepel* (Feichtinger)
. 450. R. CRIBROSA Gdgr mss
- 61 { Tubus inferne tantum glandulosus 62
Tubus toto glandulosus 65
Tubus villosus haud aut vix glandulosus — *Europa med.*?
. 451. R. BELGICA (Mill.)
- 62 { Sepala dorso glandulosa 63
Minime — *Rhône, St-Genis* (Chabert). 452. R. FESTIVA Gdgr mss
- 63 { Fol. oblonga ; discus subplanus 64
Fol. elliptica ; discus valde conicus — *Gall. mer. Hyères*
(Champagneux). 453. R. OLBIENSIS Gdgr mss
- 64 { Tubus aculeatus, rotundato-campanulatus — *Alger, Birmandreis* (Gdgr Flora Alger. exs. n. 704). 454. R. MACROSPHAERA
. Gdgr mss
Tubus glandulosus, rotundatus — *Rhône, Chârbonnières*
(Chabert). 455. R. ERYTHROPHORA Gdgr mss
- 65 { Fol. ovata vel orbiculata 66
Fol. elliptica vel oblonga 67
- 66 { Costa glandulosa ; pet. subaculeati — *Rhône, Francheville*
(Chabert). 456. R. ORBICULARIFOLIA Gdgr mss
Costa eglandulosa ; pet. inermes — *Gall. med. et mer.* 457.
. R. PROVINCIALIS (Ait.)
- 67 { Fol. omnia ovato-elliptica — *Eur. med.* (Gdgr herb. n. 403
et 418 var.). 458. R. PUMILA (L. f.)
Fol. nunc elliptica nunc oblonga — *Rhône, Charbonnières*
(Chabert). 459. R. DIMORPHOPHYLLA Gdgr mss

Subgenus III. — **Scheutzia** Gdgr Essai, p. 16. —
Cinnamomeae DC. in Ser. Mus. helv. (1818) I, p. 2.

Styli liberi sessiles villosio-lanati ; discus rarissime conicus ;
flores albi vel rosei amplissime bracteati ; fructus praecox
coriaceus vel subpulposus, erectus vel arcuatus purpureus,
glaber vel glandulosus ; sepala eglandulosa necne integer-

rima, post anthesim erecta conniventia et persistentia ; pedunculi glabri villosi vel glandulosi ; folia imparipinnata ; foliola molliter plerumque pubescentia eglandulosa et simpliciter serrata, decidua ; stipulae superiores valde dilatatae, glaucescentes denticulatae ; aculei stipulares recti adunci interdumque subulati ; radix reptans. — Frutices vel suffrutices plerumque regionem borealem totius Veteris Orbis incolentes, ubi parum frequentes, parvi subflexuosi, ramis gracilibus conspicue bruneo-rubentibus gaudentes.

Genus hocce dedicatum est am. J.-N. Scheutz, suecico, de scientia rhodologica optime merito.

1	{	Ped. glaberrimi	2
	{	Ped. villosi vel glandulosi	43
2	{	Fol. undique pubescentia.	3
	{	Fol. glabra vel subtus tantum villosa	26
3	{	Fr. globosus vel turbinatus.	4
	{	Fr. ovatus ovoideus vel oblongus	19
4	{	Pet. aculeati	5
	{	Pet. omnino inermes.	8
5	{	Fol. elliptica vel oblonga	6
	{	Fol. ovato-obtusa — <i>Scandinavia</i> . 460. SCHEUTZIA CINEREA (Sw.)	
6	{	Styli lanati ; flores corymbosi.	7
	{	Styli subglabri ; flores geminati — <i>Tauria, Astrakhan</i> . 461.	
		 SCHEUTZIA TAURICA (M B.)	
7	{	Fol. basi rotundata ; sep. apice dilatata — <i>Europa bor., med.</i>	
	{	<i>Asia bor.</i> 462. S. CINNAMOMEA (L.)	
	{	Fol. basi truncata ; sep. apice linearia — <i>Rossia Wolgae inf.</i>	
	{	<i>Sarepta</i> (Becker) 463. S. DESERTORUM Gdgr mss	
8	{	Pet. inermes	9
	{	Pet. aculeati — <i>Persia austr.</i> (Kotschy n. 622, etc.). 464. S.	
		 ANSERINAEFOLIA (Boiss.)	
9	{	Tubus turbinatus	10
	{	Tubus globosus	11
	{	Fol. ovata ; pet. aculeati — <i>Europa bor.</i> 465. S. FOECUNDISSIMA	
10	{	 (Moench)	
	{	Fol. oblonga ; pet. inermes — <i>Hte-Savoie, Pringy</i> (Billot n.	
		3845). 466. S. MOLLIFOLIA Gdgr mss	
	{	Sep. omnino eglandulosa.	12
11	{	Sep. apice ad marginem glandulosa — <i>Basses-Alpes, Inchas-</i>	
	{	<i>troyes</i> (Proal) 467. S. GALLICA Gdgr mss	
	{	Sep. dorso minute glandulosa — <i>Suecia Smol. Backaby</i>	
		(Scheutz) 468. S. ADENOSEPALA Gdgr mss	
12	{	Fr. maturus rectus	13
	{	Fr. maturus plus minus arcuatus vel nutans	18

- 13 { Rami flor. inermes ; discus planus 14
 Rami flor. aculeati ; discus subconicus — *Silesia* (Weichler).
 469. *S. PEROBLONGA* Gdgr mss
- 14 { Stip. virides ; fr. rectus 15
 Stip. sat purpureae ; fr. rectus — *Suecia, Ostrog. Wardsberg*
 (Dahlgren) 470. *S. GOTHICA* Gdgr mss
 Stip. purpureae ; fr. subflexuosus — *Suecia, Scania* (Tullberg).
 471. *S. TOMENTELLA* Gdgr mss
- 15 { Ped. 1 ; rami flor. inermes 16
 Ped. 3 ; rami flor. aculeati — *Suecia, Gotland Barlingbo*
 (Lindman) 472. *S. TRIFLORA* Gdgr mss
- 16 { Sep. apice integra 17
 Sep. apice dentata — *Suecia, Dalecarl. Silpberg* (Hagerstrom)
 473. *S. DALECARLICA* Gdgr mss
- 17 { Dentes convergentes ; fr. rotundatus — *Harz, Steigerthal*
 (Vocke) 474. *S. HERCYNICA* Gdgr mss
 Dentes apertae ; fr. globosus — *Rossia mer. Tscherkask*
 (Laupmann) 475. *S. BORYSTHENICA* Gdgr mss
- 18 { Fol. utrinque rotundata ; stip. virentes — *Suecia, Hall. Kris-*
tinehed (Lundquist) 476. *S. CREMOCEPHALA* Gdgr mss
 Fol. apice rotundata basi sensim attenuata ; stip. rubrae —
Suecia, Smol. Wrigstad (Johansson) . 477. *S. SUECICA* Gdgr mss
 Fol. apice obtusa basi valde cuneata ; stip. virentes — *Suecia*
Ostrog. Wardsberg (Dahlgren) . 478. *S. CUNEIFOLIA* Gdgr mss
 Fol. apice acutiuscula basi truncata ; stip. virentes — *Valais,*
Zermatt (Jaccard) 479. *S. ALPINA* Gdgr mss
- 19 { Fr. ovatus 21
 Fr. ovoideus obovato-oblongus vel oblongus 20
 Fr. obovato-oblongus ; fol. basi sensim rotundata — *Rossia*
Volga inf. Sarepta (Becker) . 480. *S. ASTRACHANICA* Gdgr mss
- 20 { Fr. ovoideus ; fol. basi cuneata — *Rossia, Astrakhan, Sarepta*
 (Becker) 481. *S. WOLGENSIS* Gdgr mss
 Fr. oblongus ; fol. simpliciter serrata — *Ross. Astrakhan,*
Sarepta (Becker) 482. *S. BECKERI* Gdgr mss
 Fr. oblongus ; fol. biserrata — *Rossia Astrakhan, Sarepta*
 (Becker) 483. *S. ADENODONTOS* Gdgr mss
- 21 { Fol. oblonga 22
 Fol. ovato-elliptica vel obtusa 25
- 22 { Sep. paulo glandulosa, integerrima 23
 Sep. eglandulosa, integerrima 24
 Sep. dorso eglandulosa, paulo pinnata — *Gall. Metz.* 484. *S.*
. OBCUNEATA Gdgr mss
- 23 { Discus planus ; sep. dorso glandulosa — *Bavaria, Bartolzheimer*
 (Dumoulin) 485. *S. NERVOSA* Gdgr mss
 Discus subconicus ; sep. margine glandulosa — *Finlandia,*
Abo (Hollmén) 486. *S. FENNICA* Gdgr mss
- 24 { Sep. glabra ; stip. villosa ; fol. basi rotundata — *Puy-de-*
Dôme, Pont de Naud (Lacroze) . 487. *S. ARVERNENSIS* Gdgr mss
 Sep. villosa ; stip. glabra ; fol. basi attenuata — *Siberia,*
Irkutsk (Augustinowicz) 488. *S. IRCUTIANA* Gdgr mss
- 25 { Fol. ovato-obtusa ; sep. extus viridia — *Germ. bor.* 489. *S.*
. COLLINCOLA (Ehrh)
 Fol. ovato-elliptica ; sep. extus rubra — *Vallesia Helv. St-*
Nicolas (Vuitel) 490. *S. HYPOLEUCA* Gdgr mss

	Fol. subtus toto villosa	27
26	Fol. subtus ad nervos villosa	36
	Fol. subtus glaberrima	39
27	Tubus (fr.) globosus vel turbinatus	28
	Tubus (fr.) ovatus ovoideus vel oblongus	33
28	Fol. oblongo-lanceolata	29
	Fol. ovata vel rotundata	31
	Fol. simpliciter serrata	30
29	Fol. inaeque vel biserrata — <i>Rossia mer.</i> 491. <i>S. GORENKENSIS</i> (Bess.)	
	Pet. aculeati; tubus globosus — <i>Dania; Scand.</i> 492. <i>S. MAJALIS</i> (Herm.)	
30	Pet. inermes; tubus globoso-depressus — <i>Dania; Norvegia.</i> 493. <i>S. GEMELLIA</i> (Willd.)	
	Sep. integerrima	32
31	Sep. paulo pinnata — <i>Germ. bor.-occ.; Dania; Suecia.</i> 494. <i>S. FLUVIATILIS</i> (Retz)	
	Fr. turbinatus — <i>Suecia</i> (Fries herb. norm. VIII, n. 46 A.) 495. <i>S. TURBINELLA</i> (Sw.)	
32	Fr. pyriformis — <i>Suecia; Norvegia mer.</i> 496. <i>S. PYRIFORMIS</i> (Sw.)	
33	Caulis inermis vel subinermis	34
	Caulis aculeatus	35
	Fol. late ovato-oblonga; pet. inermes — <i>Dania</i> (Fr. herb. VII). 497. <i>S. MUTICA</i> (Fl. dan.)	
34	Fol. parva ovata; pet. aculeati — <i>Germ. alp. Salzbourg</i> (Hoppe exs.) 498. <i>S. HOPPI</i> Gdgr mss	
	Aculei dilatati; cor. saturate rosea — <i>Baleares, Iviça</i> (Gdgr herb. ros. n. 56) 499. <i>S. IVICENSIS</i> Gdgr mss	
35	Aculei setacei; cor. pallide rosea — <i>Moravia; Trieste.</i> 500. <i>S. MORAVENSIS</i> Gdgr mss	
	Aculei sparsi haud setacei	37
36	Aculei copiosi aciculati — <i>Sibiria orient. et subspont.</i> 501. <i>S. KAMTSCHATICA</i> (Vent.)	
	Tubus haud attenuatus; sep. integra	38
37	Tubus attenuatus; sep. pinnata — <i>Subspont. (ex America bor.)</i> 502. <i>S. FASTUOSA</i> (Tratt.)	
	Fr. globosus; fol. oblongo-lanceolata — <i>Subspont. (ex Amer. bor.)</i> 503. <i>S. SOLANDRI</i> (Tratt.)	
38	Fr. ovoideus; fol. elliptica — <i>Rossia</i> (Steudel); <i>Oural med.</i> (Clerc) 504. <i>S. FISCHERIANA</i> (Bess.)	
	Fr. globosus vel ovatus; cor. alba vel saturate rosea	40
39	Fr. obovato-oblongus; cor. pallide rosea — <i>Ross. bor. Stastoust, Oural</i> 505. <i>S. GLABRIFOLIA</i> (C. A. Mey.)	
	Cor. saturate rosea; fol. subtus eglandulosa	41
40	Cor. alba; fol. paulo glandulosa — <i>Corsica, Sicilia et Graecia mont.</i> 506. <i>S. SICULA</i> (Tratt.)	
	Stip. dentatae; pet. inermes — <i>Germ. occ. (Wirtg. exs. n. 464); Gall. or.</i> 507. <i>S. FRAXINIFOLIA</i> (Borkh.)	
41	Stip. fimbriatae; pet. aculeati — <i>Subspont. (Insulae Brit.?)</i> 508. <i>S. WOODSII</i> (Lindl.)	
	Fol. undique villosa	44
43	Fol. subtus tantum villosa	54
	Fol. glabra	54

	Tubus ovoideus	45
44	Tubus oblongus	47
	Tubus globosus	48
	Fol. simpliciter serrata	46
45	Fol. inaeque serrata ; sep. eglandulosa — <i>Ross. Astrakhan, Sarepta</i> (Becker) 509. S. LEDEBOURIANA Gdgr mss	
	Fol. biserrata ; sep. extus glandulosa — <i>Ross. Azoff, Tscherkask</i> (Laupmann) 510. S. BISERRATA Gdgr mss	
	Ped. villosi ; tubus laevis — <i>S.-Petersbourg</i> (Meinshausen fl. Ingr. exs. n. 217) 511. S. INGRICA Gdgr mss	
46	Ped. minutissime glandulosi ; tubus laevis — <i>Sibiria, Ussuri Kengka</i> (Maack) 512. S. SIBIRICA Gdgr mss	
	Ped. hispidi ; tubus basi aculeolatus — <i>Ross. Astrakhan, Sarepta</i> (Becker) 513. S. SAREPTANA Gdgr mss	
	Fol. biserrata ; tubus hispidus — <i>Graecia, etc.</i> 514. S. ORPHA- NIDIS (B. et R.)	
47	Fol. inaeque serrata ; tubus laevis — <i>Ross. Astrakhan, Sarepta</i> (Becker) 515. S. PENDULA Gdgr mss	
	Fol. simpliciter serrata ; tubus laevis — <i>Persia bor.</i> 516. S. MITIS (B. et Bushe)	
48	Ped. villosoglandulosi vel glandulosi	49
	Ped. villosi nec glandulosi	53
	Rami floriferi glabri	50
49	Rami flor. velutino-sericei — <i>Asia, Bagdad, Babylonia.</i> 517. S. ASSYRIACA Gdgr mss	
50	Fol. orbiculato-obtusissima	51
	Fol. ovata vel oblonga	52
	Dentes compositae ; sep. integra — <i>Sicilia ; Graecia ; Libanus.</i> 518. S. HECKELIANA (Tratt.)	
51	Dentes simplices ; sep. pinnata — <i>Naples, m. Vésuve</i> (Pasquale) 519. S. VESUVIANA Gdgr	
	Cor. alba ; fol. biserrata ovata — <i>Persia, Affghania.</i> 520. S. LACERANS (B. et Bushe)	
52	Cor. alba ; fol. biserrata obovata — <i>Affghania mont.</i> (Stocks) 520 a. STOCKSIANA Gdgr mss	
	Cor. rubra ; fol. simpliciter serrata — <i>Batavia, Apeldoorn</i> (Ankersmit) 521. S. BATAVICA Gdgr mss	
53	Tubus hispidus ; fol. subrotundata — <i>Asia occid.</i> (Kotschy n. 343, 539, etc.) 522. S. ORIENTALIS (Dup.)	
	Tubus laevis ; fol. obovato-oblonga — <i>Rossia, Dorpat</i> (Girg. fl. ross. exs. n. 252) 523. S. GIRGENSOHNII Gdgr mss	
54	Fol. subtus ad nervos villosa	55
	Fol. subtus toto villosa	57
	Fol. glaberrima — <i>Subspont. (ex America bor.)</i> 524. S. LUCIDA(Ehrh)	
55	Tubus globosus ; pet. inermes	56
	Tubus turbinatus ; pet. aculeati — <i>Germ. bor.</i> 525. S. FRANCO- FURTANA (Borkh.)	
	Ped. omnino glandulosi — <i>Germ. bor. Rostock ; Russia occ.</i> 526. S. BALTICA (Roth)	
56	Ped. apice tantum glandulosi — <i>Loire-Infér.</i> (Dés. herb. n. 46) ; <i>Batavia occid.</i> 527. S. OCCIDENTALIS Gdgr mss	
	Fol. subtus eglandulosa ; aculei parvi	58
57	Fol. subtus glandulosa ; aculei robusti — <i>Tauria ; Caucasus.</i> 528. S. BIEBERSTEINII (Spr.)	

- 58 { Ped. et sep. glandulosa — *Subspons.* (ex *America bor.*). 529.
 { Ped. et sepala eglandulosa — *Suecia media, Carlskoga* (Reuter-
 terman) 530. S. ELEGANS Gdgr mss

Subgenus IV. — **Laggeria** Gdgr Essai, p. 18; —
Eglanteriae DC. in Ser. Mus. helv. (1818) I, p. 2.

Styli liberi villosi vel lanati ultra discum breviter capitati; flores ebracteati, lutei vel sulphurei interdum intus flavo-purpurei, cimiciodori vel foetidi; fructus sat praecox, coriaceus coccineus, erectus; sepala plus minus glandulosa, post anthesim reflexa tandem decidua, integra vel pinnata; pedunculi glabri villosi vel hispidi; folia 3-5-foliolata, subtus ad nervos glandulosa parce villosa, argute biserrato-glandulosa; stipulae conformes, sat angustae, margine glandulosae; aculei sparsi setacei vel rectiusculi. — Frutices praesertim orientales, aut in Europa temperata rarissime vel vix sponte crescentes, erecti graciles sociales, ramorum cortex saepius bruneus. — Radix plerumque ignota; in *L. eglanteria* (L.) et speciebus affinibus subrepens.

Hocce dicavimus Beat. Dr Lagger in Botanica et Rodologia clarissimo.

- | | | | |
|---|---|--|----|
| 1 | { | Ped. laeves | 2 |
| | { | Ped. villosi vel glandulosi | 11 |
| 2 | { | Tubus laevis | 3 |
| | { | Tubus glandulosus vel aculeatus | 7 |
| 3 | { | Flores omnino lutei | 4 |
| | { | Flores intus rubri extus flavi | 6 |
| | { | Minime | 5 |
| 4 | { | Rami flor. aciculato-glanduliferi — <i>Cappadocia, Caesarée</i>
(Balansa exs. an. 1856) 531. LAGGERIA CAESAREA (B. et B.) | |
| | { | Tubus globosus; fol. ovato-rotundata — <i>Oriens; subspons.</i>
. 532. LAGG. LUTEA (Mill.) | |
| 5 | { | Tubus ovatus; fol. obovato-oblonga — <i>Oriens; colit.</i> 533. L.
. CHLOROPHYLLA (Ehrh) | |

	Fol. ovato-rotundata — <i>Colitur (ex Oriente)</i> . 534. L. PUNICEA (Mill.)	
6	Fol. obovata — <i>Saxonia</i> (Krieger). 535. L. DICHROOPETALA Gdgr mss	
	Fol. elliptico-lanceolata — <i>Rhône, Bully subsp.</i> (Gdgr). 536. L. IGNESENS Gdgr mss	
7	Tubus apice tantum glandulosus 8	
	Tubus toto glandulosus 9	
	Fol. ad nervos villosa; pet. aculeati — <i>Culta ex Asia</i> . 537. L. GLAUCOPHYLLA (Ehrh)	
8	Fol. ad costam villosa; pet. inermes — <i>Valais, Branson</i> (Gdgr herb. n. 365) 538. L. CHRYSOCEPHALA Gdgr mss	
	Flores omnino sulfurei 10	
9	Flores omnino luteo-aurei — <i>Rossia mer. Novo-Tscherhask</i> (Laupmann).. 539. L. CHERSONENSIS Gdgr mss	
	Flores extus lutei intus rubri — <i>Colit. ex Asia occid.</i> 540. L. BI-COLOR (Jacq.)	
10	 <i>Oriens</i> (auct.; Gdgr herb. ros. n. 27 var.) 541. L. SULPHUREA (Ait.)	
	 <i>Oriens, colit.</i> 542. L. FLAVA (Wickstr.)	
11	Ped. glandulosi 12	
	Ped. villosi 16	
12	Flores lutei 13	
	Fl. rubri 15	
13	Fol. glabra biserrata; tubus laevis 14	
	Fol. villosa simpliciter serrata; tubus glandulosus — <i>Persia bor.</i> (Bushe exs. n. 437). 543. L. BUNGEANA (B.)	
	Caulis elatus; aculei haud setacei — <i>Europa mer. (rr) Oriens.</i> 544. L. EGLANTERIA (L.)	
14	Caulis nanus; aculei setacei — <i>Persia</i> (cfr. Boiss. fl. orient. II, p. 671). 545. L. YELLOWIANA Gdgr	
	Fol. ovato-elliptica ad nervos glandulosa — <i>Germ.; Rossia</i> 546. L. CAMPANULATA (Ehrh)	
15	Fol. ovato-cordata eglandulosa — <i>Austria inf. Laxembourg</i> (Halacsy), etc. 547. L. TURBINATA (Ait.)	
	Fol. subtus ad nervos villosa 17	
	Fol. ad costam villosa — <i>Rhône, Bully</i> (Gdgr, subspont.). 548. L. ARGUTIDENTA Gdgr mss	
16	Fol. undique villosa; rami hispidi — <i>Phrygia, Ouchak</i> (Bal. exs. n. 1171). 549. L. RAPINI (Boiss.)	
	Fr. obovatus; fol. subtus ad nervos glandulosa — <i>Loiret, Malsherbes</i> (Wuitel); <i>Valais</i> 550. L. WUITELII Gdgr mss	
17	Fr. ovatus, costa sola glandulosa — <i>Helvetia occid.</i> (Dés.) 551. L. LASIPODA Gdgr mss	
	Fr. globosus; costa sola glandulosa — <i>Italia, Modène</i> (Gibelli) 552. L. FALLAX Gdgr mss	

Subgenus V. — **Cottetia** Gdgr Essai p. 18; *Pimpinellifoliae* DC in Ser. Mus. helv. (1818) I, p. 2.

Styli liberi plerumque lanati, ultra discum brevissime capitati; flores latiuscule breviterque bracteati, albi interdum rosei, petala ample cordata eciliata; fructus præcox coriaceus, lucide niger vel atrosanguineus, laevis vel aciculatus, rarius nutans; sepala integra, glandulosa necne, post anthesim erecto-persistentia; pedunculi laeves aut hispidi; folia imparipinnata, foliola parva glabra vel subhirsuta, subglaucæ, subtus interdum glandulosa, simpliciter vel biserrata; stipulae dimorphae basi angustiores, ad apicem ample dilatatae; aculei setacei recti subteretes saepissime copiosissimi; radix haud reptans. — Suffrutices humiles erecti sociales, dense foliosi, in Europa media et australi (tunc alpinae vel montanae regionis) solo calcareo passim crescentes, ramis bruneo vel rubro suffultis rigidis ad normam aculeatissimis gaudentes.

Dicavi in honorem D. Cottet presbyteris Friburgensis qui, conatos adhibuit suos ut Rosae Helvetiae occidentalis clarius noscerentur.

A { Fol. simpliciter vel inaeque serrata. 1. PIMPINELLIFOLIAE
 { Fol. omnino biserrata, subtus interdum glandulosa. 2. RUBI-
 GINOIDAE

1. PIMPINELLIFOLIAE Gdgr Essai p. 19.

Foliola simpliciter vel inaeque serrata, subtus ad costam mediam interdum glandulosa necne.

1 { Fol. simpliciter serrata. 2
 { Fol. inaeque serrata, ... 61

2	Fol. undique glaberrima	3
	Fol. subtus villosa	44 a
3	Pet. glaberrimi	4
	Pet. hirtelli, glandulosi vel sparse pilosi.	22
4	Pet. omnino inermes.	5
	Pet. aculeati.	16
5	Ped. hispidi.	6
	Ped. glabri	9
	Ped. dense glandulosi	7
6	Ped. 2-4- aculeolati — <i>Sabaudia, Annecy</i> (Puget). 553. Cot- TETIA APPOSITA Gdgr mss	
	Sep. eglandulosa.	8
7	Sep. basi paulo glandulosa— <i>Wurtemb. Donnstetten</i> (Kemmler) .554. C. MACULANS Gdgr mss	
	Fol. ovato-rotundata; fr. globosus — <i>Europa; Caucas.</i> (Billot n. 1182). 555. C. PIMPINELLIFOLIA (L.)	
	Fol. obovata; fr. rotundatus — <i>Manche, Carteret</i> (Lebel). .556. C. ARENASTRUM Gdgr mss	
8	Fol. oblonga; fr. globoso-depressus — <i>Bohemia, Prague</i> (Polak) 557. C. BOHEMICA Gdgr mss	
	Fol. obovato-oblonga; fr. globosus — <i>Hung. Csepel</i> (Tauscher) .558. C. DANUBIALIS Gdgr mss	
	Fol. obovata vel suboblonga	9
	Fol. ovata vel elliptica	11
	Fr. ovoideus; aculei rarissimi.	10
9	Fr. ovato-ellipticus; aculei rarissimi — <i>Catalaunia, Monseny</i> (Vayreda). 559. C. CATALAUNICA Gdgr mss	
	Fr. subglobosus; aculei copiosi — <i>Scotia; Suecia</i> .560. C. BO- REALIS (Tratt.)	
	Ped. 19-21 m. l.; stip. virentes — <i>Sabaudia Mt Salève</i> (Sandoz) .561. C. GLABERRIMA Gdgr mss	
10	Ped. 12-14 m. l.; stip. purpureae — <i>Basses-Alpes, Bouzolières</i> (Proal) 562. C. LAEVISSIMA Gdgr mss	
11	Styli pubescentes.	12
	Styli lanati	13
	Sep. pinnata glandulosa; tubus ovatus — <i>Carnia</i> .562 bis. C. SCOPOLIANA (Tratt.)	
12	Sep. integra eglandulosa; tubus globosus — <i>Delph., Sabaudia</i> (Dés. herb. n. 8) 563. C. SPRETA (Dés.)	
13	Rami aculeati; fol. basi attenuata.	14
	Rami subinermes; fol. basi rotundata.	15
	Fr. ovato-subrotundatus; ped. haud carnosus — <i>Palatinat</i> <i>Dürkheim</i> (C.H. Sch. bip.). 564. C. CAROLI Gdgr mss	
14	Fr. magnus sphaericus; ped. carnosus — <i>Gall. Rhône</i> (Gdgr herb. ros. n. 26). 565. C. PACHYPODA Gdgr mss	
	Ped. apice inflati; costa eglandulosa — <i>Helv. Bex</i> (Thomas). .566. C. OREADES Gdgr mss	
15	Ped. haud turgidi; costa paulo glandulosa — <i>Gall. Rouen</i> (Letendre) 567. C. ROTHOMAGENSIS Gdgr mss	
16	Ped. hispidi.	17
	Ped. laeves	21
	Sep. eglandulosa; tubus laevis vel basi tantum glandulosus.	18
17	Sep. et tubus paulo glandulosi — <i>Carnia; Frioul</i> . 568. C. NOEANA Gdgr mss	

18	{	Fol. parva rotundata vel ovato-obtusa	19
	{	Fol. anguste obovato-oblonga	20
19	{	Tubus laevis: fol. basi sensim attenuata — <i>Austr. inf. Kalks-</i> <i>burg</i> (Wiesbaur). 569. C. VIRESCENS Gdgr mss	
	{	Tubus basi aculeatus; fol. inferne rotundata — <i>Istria m.</i> <i>Maggiore</i> (Freyn) 570. C. UTZKA Gdgr mss	
	{	Fr. globosus; ped. hispidi — <i>Europa; Asia occid. et bor.!</i> 571. C. SPINOSISSIMA (L.)	
20	{	Fr. ovato-ellipticus; ped. 5-6-aculeati — <i>Croatia, Ostarje</i> (Vukotinovic) 572. C. CROATICA Gdgr mss	
	{	Fr. globosus haud attenuatus; fol. ovata — <i>Gall. Monts Dômes</i> (Aunier). 573. C. ABSCONDITA Gdgr mss	
21	{	Fr. conicus ovato-ellipticus basi rotundus; fol. obovato-oblonga — <i>Montenegro, Vucia</i> (Pantocsek). 574. C. PANTOCSEKII Gdgr mss	
	{	Fr. obovato-oblongus, utrinque atten.; fol. obovata — <i>Pyren.</i> <i>Or. Mt Louis</i> (Debeaux) 575. C. DICHROCARPA Gdgr	
22	{	Pet. sparse hirtelli vel paulo glandulosi sat puberuli. 23	
	{	Pet. villosi — <i>Gall. Rhône; mer.</i> 576. C. VENTENATIANA (Thory)	
23	{	Ped. glandulosi vel hispidi. 24	
	{	Ped. laeves 33	
24	{	Rami valde aculeati 25	
	{	Rami inermes vel subinermes. 32	
25	{	Sep. omnino eglandulosa. 26	
	{	Sep. dorso glandulosa vel aculeata 30	
	{	Fr. globosus. 27	
26	{	Fr. ovatus — <i>Basses-Alpes, Bouzolières</i> (Proal). 577. C. ACAN- THOPODA Gdgr mss	
	{	Fr. ovoideus — <i>Angl. Surrey Heat</i> (Groves). 578. C. ANGLICA Gdgr mss	
27	{	Ped. toto hispidi. 28	
	{	Ped. basi vel in 1/3 parte inf. paulo aculeati. 29	
	{	Costa eglandulosa; pet. inermes — <i>Vosges, Epinal</i> (Berher) 579. C. VOGESIACA Gdgr mss	
28	{	Costa paulo glandulosa; pet. aculeati — <i>Manche, Carteret</i> (de Bonnechose). 580. C. MARITIMA Gdgr mss	
	{	Ped. 23-25 m. l.; fol. obtusa — <i>Scotia, Perth Dunkeld</i> (Drum- mond) 581. C. STUARTIANA Gdgr mss	
29	{	Ped. 8-10 m. l.; fol. apice sensim acuta — <i>Sabaudia, Thonon</i> (Puget). 582. C. PUGETI Gdgr mss	
	{	Sep. dorso (cum tubo) aculeata 31	
30	{	Sep. dorso paulo glandulosa; tubus laevis — <i>Hung. Csepel.</i> (Tauscher). 583. C. TAUSCHERI Gdgr mss	
	{	Aculei dimorphi; fr. ovoideus basi aculeatus — <i>Istria, m.</i> <i>Maggiore</i> (Freyn). 584. C. MACROACANTHA Gdgr mss	
31	{	Aculei conformes; fr. globosus toto aculeatus — <i>Delphinatus</i> 585. C. NEYRAIANA Gdgr mss	
	{	Fr. subglobosus basi hispidus — <i>Sabaudia</i> . 586. C. CONTINGENS (Dès.)	
32	{	Fr. ovoideus laevis — <i>Italia, Modène</i> (Gibelli). 587. C. AMOENA Gdgr mss	
33	{	Pet. inermes. 34	
	{	Pet. aculeati. 40	
34	{	Rami inermes vel subinermes. 35	
	{	Rami aculeati 36	

- Rami flor. inermes; cor. alba — *Europa centr.* 588. C. MITIS-
 SIMA (Gmel.)
- 35 { Ram. flor. subinermes; cor. ochroleuca — *Vosges, Epinal*
 (Berher). 589. C. LATEBRANS Gdgr mss
 Ram. flor. subinermes; cor. rosea — *Gall. centr.* (Boreau).
 590. C. MITISSIMOIDES Gdgr mss
- 36 { Minime. 37
 Ped. fructiferi valde incrassati — *Hanovre, Münden* (Zabel).
 591. C. MACROPODOIDES Gdgr mss
- 37 { Fol. obovata 38
 Fol. elliptica 39
- 38 { Fol. apice rotundata — *Ain, St-Rambert* (Gdgr herb. ros. n.
 68) 592. C. MELANOPODA Gdgr mss
 Fol. apice lanceolata — *Isère, Villard de Lans* (Aunier). 593.
 C. LANSAEENSIS Gdgr mss
- 39 { Costa paulo glandulosa; fol. 7 mill. lata — *Sabaudia, Annecy*
 (Puget) 594. C. PETRICOLA Gdgr mss
 Costa eglanduiosa; fol. 12-14 m. lata — *Sabaudia, Annecy*
 (Puget) 595. C. INTERJECTA Gdgr mss
- 40 { Discus planus 41
 Discus conicus — *Gall. Chambéry* (Songeon). 596. C. SON-
 GEANA (Pug.)
- 41 { Fr. globosus vel rotundatus. 42
 Fr. ovatus 43
 Fol. obovata basi rotundata — *Helvet. Berne* (Seringe). 597.
 C. DISPARATA Gdgr mss
- 42 { Fol. ovato-elliptica basi cordata — *Angl. Cheshire, Kirby*
 (Harbord). 598. C. BRITANNICA Gdgr mss
 Fol. anguste oblonga basi cuneata — *Calvados, Livry* (De
 Bonnechose). 599. C. OBLONGIFOLIA Gdgr mss
- 43 { Fol. ovata vel elliptica. 44
 Fol. obovato-suboblonga 45
- 44 { Rami super. inermes; ped. 11-13 m. l. — *Sabaudia, Annecy*
 (Puget). 600. C. ACICULOSA Gdgr mss
 Rami super. dense aculeati; ped. 7-9 m. l. — *Hisp. Burgos,*
Soncillo (Estebanez). 601. C. LEGIONENSIS Gdgr mss
- 45 { Ped. 11-13 m. l.; rami flor. paulo aculeati — *Sabaudia,*
Annecy (Puget) 602. C. INSUETA Gdgr mss
 Ped. 25-28 m. l.; rami flor. inermes — *Helv. Neuchâtel,*
Chaumont (Sire). 603. C. JURATENSIS Gdgr mss
- 44 a { Fol. subtus ad costam villosa. 45 a
 Fol. subtus toto villosa. 59
 Fol. subtus ad nervos villosa — *Sicilia austr. Caltanisetta*
 (Reimbole). 604. C. ACANTHODESMA Gdgr mss
- 45 a { Tubus globosus 46
 Tubus ovatus vel ovoideus 55
 Tubus elongatus — *Sabaudia, Mt-Salève* (Sandoz). 605. C.
 SIPHONOCARPA Gdgr mss
- 46 { Fol. rotundata ovato-elliptica vel obtusa 47
 Fol. obovato-oblonga oblonga vel lanceolata 51
- 47 { Styli lanati 48
 Styli glabri — *Delphin. La Grave* (Dés. herb. n. 9?). 606.
 C. CONSIMILIS (Dés.)

- 48 { Flores albi vel pallide rosei nec punctati. 49
 Flores albi roseo-variegati — *Delph. Villard d'Arène* (Dés.
 herb. n. 5). 607. C. MARIAEBURGENSIS Gdgr
 Ped. glabri; fol. ovato-elliptica. 50
 49 { Ped. villosoglandulosi; fol. rotundato-obtusa — *Tauria!*
Caucasus!. 608. C. OXYACANTHA (M. B.)
 Sepala dorso paulo glandulosa — *Italia, Tarente* (Reimbole).
 50 { 609. C. REIMBOLEI Gdgr mss
 Minime — *Marne, Châlons* (Debeaux). 610. C. IMMIXTA Gdgr mss
 Styli liberi; pet. minute aculeati 52
 51 { Styli liberi; pet. inermes 53
 Styli subcoaliti; pet. aculeati — *Rossia mer.! Caucasus!* 611.
 C. MELANOCARPA (Lk.)
 Rami flor. inermes; ped. laeves — *Puy-de-Dôme, Roche*
 52 { *Noire* (Hérivaud). 612. C. SUBINERMIS Gdgr mss
 Rami flor. aculeati; ped. basi hispidi — *Palatinat. Dürkheim*
 (C. H. Sch.) 613. C. PALATINA Gdgr mss
 Ped. et tubus laeves 54
 Ped. villosi; tubus laevis — *Montenegro, Vucia* (Pantocsek).
 53 { 614. C. MONTENEGRINA Gdgr mss
 Ped. et tubus (inferne) longe aculeati — *Pedem. Vallées*
Vaudaises (Rostan) 615. C. VALDENSIUM Gdgr mss
 Fol. obovata; rami flor. inermes — *Pedemont. Pinerolo*
 54 { (Rostan). 616. C. PEDEMONTANA Gdgr. mss
 Fol. oblonga; rami flor. aculeati — *Sicilia austr. Caltanissetta*
 (Reimbole). 617. C. CALTANISSETTENSIS Gdgr mss
 55 { Rami florales inermes 56
 Rami flor. | aculeati. 57
 Fol. ovata; pet. inermes — *Delph. La Grave* (Dés. herb. n. 45)
 618. C. OZANONII (Dés.)
 56 { Fol. obovata basi truncata; pet. inermes — *Basses-Alpes*
Condamine (Proal). 619. C. DELPHINENSIS Gdgr mss
 Fol. obovata basi cordata; pet. inf. aculeati — *Basses-Alpes*
Condamine (Proal) 620. C. ALPESTRIS Gdgr mss
 Ped. saltem glandulosi 58
 57 { Ped. et tubus laevissimi — *Hautes-Alpes, Boscodon* (Mathon-
 net). 621. C. NUBIGENA Gdgr mss
 Ped. 8-10 m. l. laeves in 1/2 inf.; fr. ovatus laevis — *Basses-*
Alpes, Condamine (Proal). 622. C. ISOACANTHA Gdgr mss
 Ped. 11-14 m. l. glandulosus in 1/2 inf.; fr. ovatus laevis —
 58 { *Aragonia austr. Sierra de Mosqueruela* (Martin). 623. C.
 ARAGONENSIS Gdgr Mss
 Ped. 15-17 m. l. glandulosus in 1/2 sup.; fr. ovoideus basi
 hispidus — *Aragonia austr. Sierra de Mosqueruela* (Martin).
 624. C. HIRTELLA Gdgr mss
 59 { Ped. glandulosi 60
 Ped. laeves — *Helvet. Wintherthur!* 625. C. VELUTINA Clairv.
 60 { Fol. rotundato-obtusa — *Hungaria*. 626. C. ADENOPHORA (Willd.)
 Fol. ovato-elliptica — *Hung. Leibnitz*. 627. C. LEIBNITZENSIS Gdgr
 61 { Fol. glaberrima 62
 Fol. ad costam villosa 72
 62 { Ped. glandulosi 63
 Ped. laeves 66

- 63 { Styli omnino lanati 64
 Styli glabri — *Rossia mer.-occid.*; *Mare Casp.*! 628. C. BES-
 SERI (Tratt.)
- 64 { Minime. 65
 Sep. dorso paulo glandulosa — *Sabaudia*, *Annecy* (Puget).
 629. C. OENOCARPA Gdgr mss
 Fr. rotundatus; ped. 10-13 m. l. nunc laeves nunc paulo glandulosi — *Finistère*, *Crozon* (Thiébaud). 630. C. ARENOSA
 Gdgr mss
- 65 { Fr. rotundatus; ped. 9-10 m. l. omnes sparse aculeati — *Scotia*, *Aberdeen* (Ley) 631. C. SEPTENTRIONALIS Gdgr mss
 Fr. ovoideus; ped. 19-22 m. l. omnes valde hispidi — *Angl.*
Warwich Chesterton (Fraser). 632. C. PYCNACANTHA Gdgr mss
- 66 { Fr. globosus rotundatus vel ovatus 67
 Fr. ovoideus vel obovato-oblongus. 70
 Fr. globosus. 68
- 67 { Fr. ovatus. 69
 Fr. turbinatus — *Jurass. idanensis* (Gdgr herb. ros. n. 25).
 633. C. ACANTHOCAULON Gdgr mss
- 68 { Fol. obovato-oblonga; pet. inermes — *Htes-Alpes*, *La Grave*
 (Reliq. Maill. n. 1085 ex parte). 634. C. MAILLEANA Gdgr mss
 Fol. rotundata; pet. aculeati — *Scotia*; *Apenn.* 635. C. SCOTICA
 (Mill.)
- 69 { Rami flor. valde aculeati; ped. 13-16 m. l. — *Angl. Cheshire*,
Kirby (Harbord) 636. C. PLATYACANTHA Gdgr mss
 Rami flor. inermes; ped. 9-10 m. l. — *Gall. Mont Dore* (Héribaud). 637. C. MONTIS AUREI Gdgr mss
- 70 { Fr. ovoideus; fol. obovata. 71
 Fr. obovato-oblongus; fol. elliptica — *Sabaudia*, *Annecy*
 (Puget). 638. C. SUBOBLONGA Gdgr mss
- 71 { Pet. aculeati; dentes plerumque compositae — *Sabaudia*, *Annecy* (Puget). 639. C. GLABRINAEVA Gdgr mss
 Pet. inermes; dentes plerumque simplices — *Htes-Alpes*, *La Grave* (Reliq. Maill. n. 1085 parte). 640. C. MATHONNETI
 (Crép.)
- 72 { Pet. eglandulosi 73
 Pet. glandulosi 77
 Fr. rotundatus ovatus vel ovato-ellipticus 74
- 73 { Fr. globoso-cucurbitaceus — *Prusse*, *Brandebourg Lycken*
 (Heiland). 641. C. PLATYCALYX Gdgr mss
 Fr. ovoideus — *Delphin. La Gde Chartreuse* (Gdgr). 642. C.
 FISSIFOLIA Gdgr mss
- 74 { Ped. laeves 75
 Ped. glandulosi vel hispidi. 76
 Fr. nutans, valde globoso-depressus — *Htes-Alpes*, *Lautaret*
 (Aunier). 643. C. AUTARETICA Gdgr mss
- 75 { Fr. rectus, ovato-ellipticus apice valde attenuatus — *Hispan.*
Aragonia austr. Sierra de Mosqueruela (Martin). 644. C. HIS-
 PANICA Gdgr mss
 Ped. pubescentes; fr. ovatus — *Htes-Alpes*, *Mt Viso* (Aunier)
 645. C. MONTIGENA Gdgr mss
- 76 { Ped. minute glandulosi; fr. ovato-rotundatus — *Aragonia*
austr. Sierra de Mosqueruela (Martin). 646. C. MARTINI
 Gdgr mss

77	{	Ped. dense glandulosi	78
	{	Ped. laeves vel vix aculeolati	80
	{	Tubus basi glandulosus	79
78	{	Tubus laevis; pet. inermes — <i>Manche, Granville</i> (Lenormand). 647. C. LENORMANDII Gdgr mss	
	{	Tubus laevis; pet. paulo aculeati — <i>Scotia, Forfar Glen South Eok</i> (Ley). 648. C. LEYI Gdgr mss	
	{	Ped. 9-13 m. l.; sep. dorso eglandulosa — <i>Scotia, Aberdeen Balmoral</i> (Ley) 649. C. PUBENS Gdgr mss	
79	{	Ped. 18-21 m. l.; sep. dorso glandulosa — <i>Wurtemb. Donnstetten</i> (Baenitz herb. europ. n. 1867 parte) 650. C. KEMMLERI Gdgr mss	
80	{	Ped. laevissimi	81
	{	Ped. glandulosi	83
	{	Fr. ovoideus; fol. ovato-elliptica.	82
81	{	Fr. globoso-depressus; fol. obovata — <i>Hibernia, Larne</i> (Stewart). 651. C. HIBERNICA Gdgr mss	
	{	Costa glandulosa; cor. alba — <i>Aragonia austr. Sierra de Mosqueruela</i> (Martin). 652. C. GLAUDESCENS Gdgr mss	
82	{	Minime; cor. pallide rosea — <i>Belg. Namur</i> (Crép.). 653. C. SPINOSISSIMO × CORONATA (Crép.)	
	{	Minime.	84
83	{	Sep. dorso glandulosa — <i>Sabaudia, Mt Salève</i> (Thomas). 654. C. EXASPERATA Gdgr mss	
	{	Ped. vel tubus aculeati; pet. inermes	85
84	{	Ped. tubusque laeves; pet. aculeati — <i>Helv. Jura Chaumont</i> (Sire) 655. C. CONJUNCTA Gdgr mss	
	{	Ped. basi paulo aculeati; tubus laevis — <i>Aragonia austr. Sierra de Mosqueruela</i> (R. Martin). 656. C. ASSOANA Gdgr mss	
85	{	Ped. toto aculeati; tubus basi hispidus — <i>Delph.</i> 657. C. PE- TROGENES (Ozan.)	

2. — RUBIGINOIDAE Gdgr Essai, p. 20.

Foliola crebre biserrata, subtus nonnunquam glandulosa.
— Fruticuli humiliores condensati plerumque aculeatissimi,
Europae australis partes calidiores habitantes.

1	{	Fol. subtus glaberrima.	2
	{	Fol. subtus saltem ad costam villosa	13
2	{	Pet. pubescentes.	3
	{	Pet. glabri vel sparse pilosi	8
3	{	Fol. subtus ad costam tantum glandulosa	4
	{	Fol. subtus omnino vel ad nervos glandulosa.	5

- 4 { Ped. laeves ; fr. subglobosus — *Styria* ; *Carniolia*. 658. C. GLA-
BRATA (Vest)
- 4 { Ped. paulo glandulosi ; fr. ovoideus — *Croatia*, *Sestine* (Vuko-
tinovic) 659. C. DINARICA Gdgr mss
- 5 { Minime 6
- 5 { Fol. supra glandulosa — *Armenia*, etc. 660. C. TUSCHETICA (Boiss.)
- 5 { Minime 7
- 6 { Sep. dorso glandulosa — *Gall. Montpellier* (Roffavier). 661.
C. HORREFACTA Gdgr mss
- 6 { Ped. apice carnosus ; fr. ample pomiformis — *Cher*, *Givrai*, etc.
662. C. MACROPODA (Rip.)
- 7 { Minime ; fr. globosus — *Cher*, *Givrai* (Billot n. 3378 ; Dés.
herb. n. 7). 663. C. RIPARTII (Dés.)
- 8 { Aculei tantum setacei 9
- 8 { Aculei glanduliferi — *Turkestan*, *Samarkande* (Bge !). 664.
C. MARACANDICA (Bge)
- 9 { Rami aculeati 10
- 9 { Rami inermes — *Istria*, *m. Maggiore* (*R. affinis* Stern. non
Rau). 665. C. STERNBERGII Gdgr
- 10 { Sep. dorso vel margine glandulosa 11
- 10 { Sep. omnino eglandulosa 12
- 10 { Styli glabri ; fr. ovoideus — *Pyren. centr. Bué* (Bordère). 666.
C. GLANDULOSISSIMA Gdgr mss
- 11 { Styli lanati ; fr. ovoideus ; fol. late obovato-oblonga — *Bouches-
du-Rhône*, *St-Cyr* (H. Roux) . . . 667. C. LACINIOSA Gdgr mss
- 11 { Styli lanati ; fr. globosus ; fol. minutissime elliptica — *Delph.
Gap* (Bompard). 668. C. LEPIDOPHORA Gdgr mss
- 12 { Fr. laevis, ovoideus apice longe attenuatus — *Gall. mer.
Cette* (Tuezkiewicz). 669. C. RUBIGINOIDEA Gdgr mss
- 12 { Fr. aculeatus, globosus — *Gall. mer. Narbonne* (Bompard).
. 670. C. APRICA Gdgr mss
- 13 { Fol. subtus ad nervos glandulosa 14
- 13 { Fol. eglandulosa vel tantum ad costam glandulosa 19
- 14 { Fol. 6-10 m. lata, 8-13 m. longa 15
- 14 { Fol. 4 m. lata, 5-6 m. longa — *Gall. Montpellier* (Bompard).
. 671. C. GRAMMICOLEPIS Gdgr mss
- 15 { Sepala dorso glandulosa 16
- 15 { Minime 18
- 16 { Fr. laevis 17
- 16 { Fr. dense aculeatus — *Gall. mer.* ; *Caucasus* (non vidi). 672.
C. MYRIACANTHA (DC.)
- 17 { Fol. supra glabra subtus ad costam villosa — *Aragonia*, *Sierra
de Mosqueruela* (Martin). . . . 673. C. MYRIADENA Gdgr mss
- 17 { Fol. fere undique pubescentia — *Helv. Neuchatel*. 674.
C. DICHROA (Lerch)
- 18 { Pet. aculeati ; fr. hispidus — *Hisp. austr. Sierra de Alfacar*
(Willk. exs. n. 1159). 675. C. GRANATENSIS (Willk.)
- 18 { Pet. et fr. inermes — *Hisp. Tarragone*, *Monsent* (Pujol). 676.
C. TARRACONENSIS Gdgr mss
- 19 { Ped. laeves ; fr. globosus 20
- 19 { Ped. glandulosi ; fr. ovatus 21
- 20 { Sep. eglandulosa ; fr. amplissime globoso-depressus — *Hisp.
austr. Sierra Nevada*, *S. Geronimo* (Hegelmaier). 677.
C. NEVADENSIS Gdgr mss
- 20 { Sep. margine glandulosa ; fr. mediocris rotundatus — *Gall.
Toulon* (Bompard) 678. C. TELONENSIS Gdgr mss

- 21 { Fr. echinatus ; aculei saepe glanduliferi — *Hung.*; *Istria* ;
Dalm. 679. C. REVERSA (W. K.)
 { Fr. laevis ; aculei setacei — *Aragonia austr. Sierra de Mos-*
queruela (Martin). 680. C. LOSCOSIANA Gdgr mss

Subgenus VI. — **Bakeria** Gdgr Essai, p. 20. —
Sabineae Crép. Prim., p. 13.

Styli liberi, lanati vel pubescentes ultra discum planum brevissime capitati ; flores praecoces longuiscule angustaque bracteati, saepius amoene rosei, petala parva convexa interdum ciliata ; fructus coccineus, glaber glandulosus vel erinaceus, erectus nutansve, praecox, saepe pulposus ; sepala extus plerumque glandulosa, integra vel pinnata, post anthesim erecto-persistentia ; pedunculi ordinarie hispidi ; folia imparipinnata, foliola parva glabra vel tomentosa subtus quandoque glandulosa ; stipulae conformes angustae, auriculis acutis ; aculei dimorphi sparsi, nunc setaceo-glanduliferi nunc falcato-dilatati ; radix reptans (an semper ?). — Frutices parvi humiles erecti sociales in insulis Britannicis et Sabaudia praesertim hucusque inventi, ramossissimi, ramis tenuibus foliolatis condensatis plus minus aculeato-glanduliferis corticeque rubro vel purpureo constantes.

Pulcherrimum genus hoc nomen induit D. Baker, qui, operibus de Rosis britannicis patriam suam ditavit.

1	{	Fol. undique villosa	2
		Fol. supra glabra subtus plus minus villosa	20
		Fol. undique glaberrima	26
2	{	Fol. subtus eglandulosa	3
		Fol. subtus glandulosa	7
3	{	Fol. simpliciter serrata	4
		Fol. biserrata	5

- 4 { Sep. integra ; fr. ovatus — *Angl.*; *Hibern.*; *Scotia*. 681.
 { BAKERIA WILSONI (Borrer)
 { Sep. pinnata ; fr. sphaericus — *Armenia*; *Caucasus*. 682.
 { BAKERIA ARMENA (Boiss.)
- 5 { Fr. rotundatus ; ped. 15-20 m. l. 6
 { Fr. ovato-ellipticus ; ped. 14-16 m. l. — *Sabaudia*; *Mt-Salève* (Sandoz) 683. B. TOMENTOSA Gdgr mss
 { Fr. oblongus ; ped. 3-5 m. l. — *Aragonia austr.* *Sierra de Mosqueruela* (Martin) 684. B. HISPANICA Gdgr mss
- 6 { Aculei breves ; fr. sphaericus — *Angl.*; *Hibernia*. 685.
 { B. DONIANA (Woods)
 { Aculei longissimi ; fr. rotundatus — *Sabaudia*, *Mt-Salève* (Guinet). 686. B. PILOSA Gdgr mss
- 7 { Fol. subtus ad costam glandulosa 8
 { Fol. subtus ad nervos vel toto glandulosa 15
- 8 { Foliola biserrata 9
 { Fol. inaeque serrata — *Angl.* *Northumberland* (Baker ros. exs. n. 3). 687. B. ROBERTSONI (Baker)
- 9 { Minime. 10
 { Rami aculeato-glanduliferi 11
- 10 { Fol. ovato-elliptica ; sep. brevia — *Sabaudia*, *Mt-Salève* (*R. cinerea* Rap. non Sw.) 688. B. TEPHROSA Gdgr
 { Fol. oblonga ; sep. longissima — *Angl.* *Cheshire*, *Hoylelake* (Harbord). 689. B. LONGISEPALA Gdgr mss
- 11 { Fr. aculeatus 12
 { Fr. laevis — *Hibernia*, *Belfast* (Stewart). 690. B. LEIOCARPA
 { Gdgr mss
 { Fr. ovoideus vel obovato-oblongus 13
- 12 { Fr. ovatus ; fol. obovato-oblonga — *Hibernia*, *Slemish* (Stewart) 691. B. RHIPIDOPHLAEA Gdgr mss
 { Fr. globosus ; fol. elliptica — *Insulae Brit.* 692. B. GRACILIS
 { (Woods)
- 13 { Fol. obovata 14
 { Fol. ovata — *Angl.* *Yorkshire*, *Brafferton* (Webster). 693.
 { B. DUBIA Gdgr mss
- 14 { Ram. flor. subinermes ; sep. apice angusta — *Angl.* *Derby Deepe Dale* (Ley) 694. B. ANGLICA Gdgr mss
 { Ram. flor. aculeati ; sep. apice foliacea — *Angl.* *Worcester* (Fraser) 695. B. NORMALIS Gdgr mss
- 15 { Cor. purpurea ; aculei glanduliferi 16
 { Cor. alba vel pallida ; aculei haud glanduliferi. 17
- 16 { Styli hirsuti ; fr. globosus — *Insulae Brit.* (Baker exs. ros. n. 1 et 2). 696. B. SABINI (Woods)
 { Styli subglabri ; fr. suboblongus — *Angl.* *Warwich*, *Ches-terton* (Fraser) 697. B. ECHINANTHA Gdgr mss
- 17 { Ped. tubusque glandulosi ; styli lanati. 18
 { Ped. tubusque glandulosi ; styli subglabri 19
 { Ped. tubusque laeves ; styli lanati — *Turkestan*, *Samarkande* (Lehm.). 698. B. LEHMANNIANA (Bge)
- 18 { Fr. basi attenuatus ; fol. obovato-acuta — *Sabaudia*, *Mt-Salève* (Reut., etc.) 699. B. REUTERIANA Gdgr mss
 { Fr. basi rotundatus ; fol. oblongo-obtusa — *Angl.* *Cheshire*, *Moreton* (Harbord). 700. B. BRITANNICA Gdgr mss

- 19 { Fr. apice vix attenuatus — *Belg.* (Reliq. Maill. n. 438). 701.
 B. CORONATA (Crép.)
 Fr. apice longe attenuatus, basi valde decurrens — *Sabaudia*,
Mt-Salève (Sandoz) 702. B. CRASSIBASIS Gdgr mss
 Fr. apice longissime attenuatus, basi rotundatus — *Belg.*
Han-sur-Lesse (Billot exs. n. 4023). 703. B. CORONATA
 B. RHYNCHOCARPA Gdgr mss
- 20 { Ped. dense glandulosi 21
 Ped. laeves 24
- 21 { Aculei glanduliferi 22
 Minime 23
- 22 { Tubus et sep. omnino glandulosi — *Scotia*; *Hibernia*. 704.
 B. INVOLUTA (Sm.)
 Tubus basi hispidus; sep. laevia — *Helv.*; *Gall. or.*, etc. 705.
 B. ADENOPHLAEA Gdgr mss
- 23 { Fr. rotundatus hispidus — *Gall. centr.* (Gdgr herb. ros. n.
 347) 706. B. POMPONIA (DC.)
 Fr. ovato-rotundatus hispidus — *Dalmatia*, *Mt-Santo Vellebith*.
 707. B. MALYI (Kern.)
 Fr. obovato-oblongus laevis — *Sabaudia*, *Chambéry* (Perrier).
 708. B. MEGALOCHELYMYS Gdgr
- 24 { Rami eglandulosi; foliola biserrata 25
 Rami glandulosi; fol. uniserrata — *Hibernia* (Baker exs. n.
 4 var.) 709. B. HIBERNICA (Sm.)
 Tubus ovatus; fol. elliptico-ovata — *Helvetia*. 710. B. HELVE-
- 25 { TICA (Hall. f.)
 Tubus globosus; fol. rotundato-obtusa — *Gall. Bourges*
 (Schultz exs. n. 1445) 711. B. BITURGENSIS (Bor.)
- 26 { Ped. glabri 27
 Ped. glandulosi 28
- 27 { Sepala glandulosa — *Dania* (Fl. dan. III, tab. 388 !). 712. B.
 CEDERIANA (Tratt.)
 Minime — *Angl. Cheshire*, *Thurtaston* (Harbord). 713. B. GLA-
- 28 { BERRIMA Gdgr mss
 Costa media subtus glandulosa 29
 Minime 30
- 29 { Cor. intense rosea; aculei rari — *Europa?* 714. B. SUAVIS (Willd.)
 Cor. pallida; aculei copiosi — *Sabaudia*, *Mt-Salève*. 715.
 B. SABAUDA (Rap.)
- 30 { Fr. globosus; corolla saturate rosea — *Insulae Brit.* 716.
 B. RUBELLA (Sm.)
 Fr. ovatus vel ellipticus; cor. pallida — *Istria*, *Mt-Maggiore*, etc.
 717. B. GENTILIS (Sternb.)

Subgenus VII. — **Ozanonia** Gdgr Essai, p. 21. —
Alpineae et Montaneae Auct. recent.

Styli liberi saepissime lanati ultra discum planum vel

conicum plus minus breviter capitati; flores late vel anguste bracteati, intense purpurei rarissime albi, petala haud ciliata; fructus serotinus pulposus sanguineus saepe nutans, glaber et hispidus; sepala glandulosa necne; pinnata vel integra, post anthesim erecta tandem conniventia, in veris Alpinis et Montanis semper persistentia in quibusdam (raro quidem) formis aliis sero decidua; pedunculi recti vel arcuati, glabri vel glandulosi; foliola glauca vel viridia, glabra vel subhirtella rariusque subtus toto glandulosa, argute simpliciter necne serrata; stipulae conformes dilatatae glaucescentes; aculei sparsi tunc adunci, vel stipulares ergo recti, plus minus copiosi vel nulli, — Suffrutices solitarii graciles tunc ramis inermibus cortice purpureo radiceque reptante constantes, vel frutices robustiores sociales ergo ramis aculeatis saepe glaucis radiceque haud aut vix reptante sistentes, nihilominus omnes floritione serotina in alpinis vel montanis totius fere Europae et Asiae occidentalis non rari. Dedicatum D. Ch. Ozanon, gallico, de rhodologia jam longo tempore, bene merito.

- A { Rami rubri haud aut vix glaucescentes; fol. virentia vix nervosa; sepala saepius integerrima; aculei nulli vel setacei.
.....1. EUALPINAE
Rami glauci; fol. nervosa saepius pruinoso-glauca; sepala plus minus pinnata; aculei saepissime falcato-dilatati.
.....2. MONTANAE

1. — EUALPINAE Gdgr Essai, p. 22.

Suffrutices graciles solitarii rubentes; ramí flexuosi inermes vel aculeis stipularibus subulatis praediti (basi caulium hornotinorum excepta) purpurei; radix reptans; foliola elongata tenuia virentia, nervi subtus haud aut vix promi-

nuli; sepala integra lanceolata, erecto-persistentia; corolla mediocris purpurea; flores anguste parumque bracteati solitarii vel 2-3-ni, pedunculati; styli ultra discum plerumque planum sessili lanati; fructus pulposus nutans fere axillaris saepius elongatus et utrinque attenuatus. — Plantae regionem alpinam omnino colentes.

1	{	Fol. undique glaberrima	2
	{	Fol. subtus saltem ad costam villosa	79
2	{	Fr. oblongus vel elongatus	3
	{	Fr. globosus rotundatus ovatus vel ovoideus	54
3	{	Tubus laevis.	4
	{	Tubus glandulosus.	40
4	{	Pet. glabri	5
	{	Pet. villosi vel sparse pilosi.	30
5	{	Fol. biserrata	6
	{	Fol. inaeque vel simpliciter serrata.	25
6	{	Ped. dense glandulosi.	7
	{	Ped. laeves, villosi vel 1-3-glandulosi	21
7	{	Sep. extus omnino eglandulosa	8
	{	Sep. dorso vel margine glandulosa.	12
8	{	Fol. late obovato-oblonga vel oblonga.	9
	{	Fol. anguste elongata — <i>Delph. La Grande Chartreuse</i> (Gdgr). 718. OZANONIA CARTHUSIANORUM Gdgr mss	
9	{	Fr. oblongus; ped. usque ad 2/3 vel 1/4 sup. glandulosi . .	10
	{	Fr. late oblongus; ped. omnino et dense glandulosi. . . .	11
	{	Fr. longissimus cylindricus; ped. in 1/4 inf. laeves — <i>Alp.</i> <i>Germ. bor.-occid.</i> (Zabel). 719. OZAN. CYLINDROCARPA Gdgr mss	
10	{	Rami paulo aculeati; ped. 12-15 m. l. usque ad 2/3 sup. glandulosi — <i>Pyrenaei Or. Costabona</i> (Vayreda). 720. OZA- NONIA VAYREDAE Gdgr mss	
	{	Rami inermes; ped. 22-25 m. l. in 1/4 inf. glandulosi — <i>Cantal, Le Plomb</i> (Héribaud) . . 721. O. PALLIDIPES Gdgr mss	
11	{	Sep. omnino eglandulosa; fr. rectus — <i>Croatia, Plitvica</i> (Borbas). 722. O. BORBASII Gdgr mss	
	{	Sep. margine glandulosa; fr. nutans — <i>Pyrenaei Orient.</i> <i>Canigou</i> (Gautier).. . . . 723. O. MEGATHAMNOS Gdgr mss	
12	{	Fol. obovato-oblonga vel oblonga.	13
	{	Fol. ovalo-elliptica — <i>Europa med. et austr.</i> 724. O. ALPINA (L.)	
13	{	Sep. apice eglandulosa	14
	{	Minime	20
14	{	Sep. dorso omnino glandulosa.	15
	{	Sep. apice tantum vel margine glandulosa	17
15	{	Fr. apice strangulatus; fol. basi subattenuato-truncata . .	16
	{	Minime; fol. basi subrotundata — <i>Helv. Jura, Chaumont</i> (Sire). 725. O. DECIPIENS Gdgr mss	

- Fr. arcuatus; ped. 25-28 m. l. in 1/2 parte sup. laeves —
Scotia Perth, Richemont Hill (Boswell S.). 726. O. SCOTICA
16 { Gdgr mss
Fr. subinclinatus; ped. 15-20 m. l. toto glandulosus — *Isère,*
Gde Chartreuse (Gdgr) 727. O. GRACILIS Gdgr mss
Fol. oblonga; fr. arcuatus vel nutans 18
17 { Fol. obovato-oblonga; fr. rectus — *Pyren. Orient. Mont-Louis*
(Debeaux). 728. O. DETONSA Gdgr mss
Fol. sat late oblonga; fr. valde attenuatus 19
18 { Fol. anguste oblonga; fr. parum attenuatus — *Isère, La Sa-*
lette (Puget). 729. O. MARIANA Gdgr mss
Ped. parce glandulosi; fol. oblongo-acuta — *Isère, Gde Char-*
treuse (Gdgr). 730. O. SIPHO Gdgr mss
19 { Ped. dense glandulosi; fol. obtuse obovato-oblonga — *Istria,*
Mt Maggioie (Freyn). 731. O. UTZKA Gdgr mss
Sep. apice foliaceà; fol. longiora = 38-40 m. l. — *Hte-Sa-*
20 { *voie, Habère-Poche* (Puget) 732. O. AMYGDALOIDES Gdgr mss
Minime; fol. longiora = 20-30 m. l. — *Hte-Savoie, Habère-*
Poche (Puget). 733. O. CONGREGATA Gdgr mss
Ped. laevissimi 22
21 { Ped. 1-3-glandulosi; fr. basi subrotundatus — *Pyren. Or.*
Vernet-les-Bains (Nou). 734. O. BIADENA Gdgr mss
Ped. villosi; fr. basi valde attenuatus — *Hte-Savoie, Habère-*
Poche (Puget). 735. O. PUBIPES Gdgr mss
22 { Fol. ample oblonga 23
Fol. parva ovato-rotundata vel obovata 24
23 { Sep. eglandulosa; fol. lanceolata — *Htes-Alpes, La Grave*
(Bompard) 736. O. GRAVENSIS Gdgr mss
Sep. apice glandulosa; fol. rotundata — *Alp. Europae bor.*
(Tullberg) 737. O. PLATYPHYLLA Gdgr mss
24 { Fol. minutissime suborbiculata; sep. margine glandulosa —
Gall. Mt-Viso (Bompard). 738. O. VESULA Gdgr mss
Fol. latiuscule obovata; sep. eglandulosa — *Delph. Gde Char-*
treuse (Gdgr). 739. O. FRIGIDA Gdgr mss
25 { Rami aculeati 26
Rami inermes 28
26 { Fol. biserrata; aculei basi dilatati. 27
Fol. inaeque serrata; aculei setacei — *Suecia bor.; Ross. bor.*
(Fr. herb. norm. XIII n. 59) 740. O. CARELICA (Fr.)
27 { Ped. et sepala eglandulosi — *Ital. Apenn. Pistoje Boscolungo*
(Gibelli) 741. O. ELEGANTULA Gdgr mss
Pep. hispidi; sep. margine glandulosa. — *Pyren. Or. Mt-*
Louis (Debeaux). 742. O. ACANTHOPHORA Gdgr mss
28 { Fol. oblongo-lanceolata; cor purpurea. 29
Fol. ovata; cor. pallide rosea — *Europ. centr. mont.* 743.
. O. INERMIS (Mill.)
29 { Fr. basi rotundatus — *Scotia (non vidi)*. 744. O. ANDREWSII
. (Tratt.)
Fr. basi longe decurrens — *Pyrenaei orient. Mt-Louis* (De-
beaux) 745. O. AUCUPARIOIDES Gdgr
30 { Ped. laeves 31
Ped. glandulosi 32

- 31 { Sep. paulo pinnata; fr. obovato-oblongus — *Italia Mt-Cenis*
(Bompard) 746. O. CENISIA Gdgr mss
- 31 { Sep. integra; fr. oblongus — *Pyrenaei orient. Le Capsir*
(Gautier). 747. O. OBTUSATA Gdgr mss
- 32 { Sep. | glandulosa. 33
- 32 { Sep. eglandulosa. 37
- 33 { Fol. obovata vel obovato-oblonga 34
- 33 { Fol. oblonga. 35
- 34 { Rami inermes; costa eglandulosa — *Austr.; Hung.* 748.
. O. RUPESTRIS (Cr.)
- 34 { Rami aculeati; costa glandulosa — *Hte-Savoie, Brenthonne*
(Puget) 749. O. ACANTHOPHLAEA Gdgr mss
- 35 { Sep. apice dilatata. 36
- 35 { Sep. apice linearia — *Italia, Mt-Cenis* (Gdgr). 750. O. OBTRUN-
. CATA Gdgr mss
- 36 { Fr. superne valde strangulatus; sep. apice foliacea — *Hte-*
Savoie, Habère-Poche (Puget). 751. O. AMOENEVIRENS Gdgr mss
- 36 { Fr. attenuatus; sep. apice subangustata — *Savoie, Mouxy*
(Puget). 752. O. MISERA Gdgr mss
- 37 { Fr. in 1/3 parte sup. valde turgidus. 38
- 37 { Minime. 39
- 38 { Rubens; pet. inermes — *Italia, Mt-Cenis* (Aunier). 753. O.
. ELISOCARPA Gdgr mss
- 38 { Virens; pet. aculeati — *Delph. Gde-Chartreuse* (Gdgr). 754. O.
. BREVISEPALA Gdgr mss
- 39 { Auriculae rectae; sep. apice linearia — *Pyren. centr. Vigne-*
male (Bordère) 755. O. STENORIPHAEA Gdgr mss
- 39 { Auriculae divaricatae; sep. apice dilatata — *Savoie, Mt-*
Cormet (Puget) 756. O. FAUSTA Gdgr mss
- 40 { Ped. tubusque glandulosi. 41
- 40 { Ped. glaber; tubus glandulosus — *Jura, Val-de-Joux* (Tho-
mas) 757. O. JURATENSIS Gdgr mss
- 41 { Pet. aculeati 42
- 41 { Pet. inermes 51
- 42 { Fol. rotundata vel ovato-elliptica 43
- 42 { Fol. obovato-oblonga 44
- 42 { Fol. oblonga 46
- 43 { Fol. ovato-elliptica; tubus glanduloso-aculeatus — *Pyren.*
centr. Gavarnie (Bordère) . . 758. O. STICTOPHYLLA Gdgr mss
- 43 { Fol. subrotundata; tubus tantum glandulosus — *Pyren. centr.*
Gavarnie (Bordère). 759. O. POLITULA Gdgr mss
- 44 { Sep. et foliola subtus glandulosa 45
- 44 { Sep. eglandulosa; fol. subtus eglandulosa — *Delph Lautaret*
(Aunier) 760. O. GRACILLIMA Gdgr mss
- 45 { Rami flor. dense aculeati; fr. rectus — *Dalmatia, Mt-Vellebit*
(Visiani) 761. O. DALMATICA Gdgr mss
- 45 { Rami flor. inermes; fr. nutans — *Pyren. centr. Pic du Midi*
(Debeaux) 762. O. RUBIGINOSA Gdgr mss
- 46 { Fol. inaeque serrata 47
- 46 { Fol. biserrata 48
- 47 { Sep. basi laeves; tubus sparse hispidus — *Delph. Gde-Char-*
treuse (Gdgr). 763. O. PERMIXTA Gdgr mss
- 47 { Sep. tubusque dense hispidi — *Vallesia, Louèche* (Lorenti).
. 764. O. LAGENIFORMIS Gdgr mss

	Rami sup. inermes	49
48	Rami super. aculeati — <i>Italia, Mt-Cenis</i> (Bompard). 765. O. SPARSISPINA Gdgr mss	
	Stip. subtus glandulosae; fr. attenuatus	50
49	Minime; fr. apice longissime strangulatus — <i>Europa med.</i> 766. O. LAGENARIA (Vill.)	
	Sep. apice glandulosa; dentes mediocri — <i>Helv. St-Gall</i> (Schlasser) 767. O. LONGIPES Gdgr mss	
50	Minime; dentes profundae — <i>Delph. Gde-Chartreuse</i> (Gdgr). 768. O. LACINIATA Gdgr mss	
	Rami sup. inermes.	53
51	Rami aculeati.	52
	Sep. et fructus (amplissimus) hispidissimi — <i>Pyren. centr. La Maladetta</i> (Bordère) 769. O. SARCOCARPA Gdgr mss	
52	Sep. in 1/2 inf. laeves; fr. angustatus parce glandulosus — <i>Hte-Savoie, Habère-Lullin</i> (Puget). 770. O. ANGUSTITUBA	
	 Gdgr mss	
	Sep. apice angusta eglandulosa; fol. biserrata — <i>Vosges, Gerardmer</i> (Milot) 771. O. INCUMBENS Gdgr mss	
53	Sep. apice foliacea glandulosa; fol. biserrata — <i>Delph. Lautaret</i> (Aunier). 772. O. HORRIPILA Gdgr mss	
	Sep. apice foliacea eglandulosa; fol. inaeque serrata — <i>Silesia, Landeshut</i> (Patze). 773. O. NEILREICHIANA Gdgr mss	
54	Rami flor. toto inermes	55
	Rami flor. aculeati	70
55	Ped. laeves	56
	Ped. glandulosi	57
	Dentes rigidae; pet. minute aculeati — <i>Pedem.; Lomb.</i> 774. O. TURRAE Gdgr	
56	Dentes convergentes; pet. subinermes — <i>Loire, Mt-Pilat</i> (Malarbet) 775. O. TORTIDENTA Gdgr mss	
57	Tubus laevis	58
	Tubus hispidus	68
	Sep. integerrima	59
58	Sep. pinnata — <i>Dalmatia; Transylv.</i> 776. O. PORTENSCHLAGIANA (Tratt.)	
	Fol. rotundata ovata vel elliptica	62
59	Fol. obovato-oblonga	60
	Fol. oblonga	63
	Minime; fol. utrinque subrotundata	61
60	Sep. glandulosa; fol. utrinque attenuata — <i>Hte-Savoie, Habère-Lullin</i> (Puget) 777. O. VOLEMUS Gdgr mss	
	Fr. ovato-rotundatus; ped. 15-20 m. l. — <i>Valais, Zermatt</i> (Wolf). 778. O. SPHAERICA Gdgr mss	
61	Fr. ovoides; ped. 25-28 m. l. — <i>Ital. Bonon. Mte-Corno</i> (Bert.). 779. O. BERTOLONII Gdgr mss	
	Fol. ovato-elliptica; fr. ovatus vel rotundatus — <i>Alp. Pyren.</i> 780. O. MONSPELIACA (Gon.)	
62	Fol. elliptico-obtusa; fr. obovato-oblongus — <i>Pyren. centr. Gavarnie</i> (Bordère) 781. O. CRASSIFOLIA Gdgr mss	
	Fol. ovato-rotundata; fr. obovatus — <i>Pyren. centr. Gavarnie</i> (Bordère). 782. O. SUBROTUNDA Gdgr mss	

- 63 { Fr. ovoideus apice vix attenuatus 64
 Fr. ovoideus apice valde strangulatus 65
 Fr. obovato-oblongus apice strangulatus — *Hte-Savoie*,
Habère-Lullin (Puget) . . . 783. O. GYMNOSTEPHANA Gdgr mss
 Fol. late oblongo-obtusa — *Italia Abruzz. Aquila* (Gussone).
 784. O. BRUTIA Gdgr mss
 64 { Fol. anguste oblongo-acuta — *Hte-Savoie, Habère-Lullin*
 (Puget). 785. O. OVOIDALIS Gdgr mss
 Fr. patulo-arcuatus vel flexuosus; ped. 13-16 m. l. 66
 65 { Fr. rectus; ped. 17-19 m. l. toto glandulosi — *Pedem. Vallées*
Vaudaises (Rostan). 786. O. NERVULOSA Gdgr mss
 Sep. apice integra 67
 66 { Sep. apice late foliaceo-dentata — *Pyren. orient. Bosch*
Carbone (Vayreda) : . . . 787. O. ODONTOSTEPHANA Gdgr mss
 Fol. parva obovato-oblonga; dentes convergentes — *Cata-*
launia, Nyrja (Tremols). . . . 788. O. CATALAUNICA Gdgr mss
 67 { Fol. late oblonga; dentes patulae — *Cróatia, Agram* (Vukoti-
 novic) 789. O. CROATICA Gdgr mss
 Fr. sphaericus 69
 68 { Fr. ovoideus basi hispidus; — *Doubs, Villers-le-Lac* (Flora
Sequaniae exs. n. 439 parte). . . . 790. O. ADSCITA Gdgr mss
 Fr. obovato-oblongus toto hispidus — *Hte-Savoie, Habère-*
Lullin (Puget). 791. O. SETICALYX Gdgr mss
 Tubus toto hispidus; sep. eglandulosa — *Silesia* (Krock.);
Bohem. (Pohl) 792. O. HISPIDA (Krock.)
 69 { Tubus et sep. basi laevia — *Pyren. orient. La Breste* (Vay-
 reda). 793. O. GLOBOSA Gdgr mss
 70 { Tubus laevis 71
 Tubus glandulosus. 75
 71 { Fr. ovoideus 72
 Fr. globosus ovatus vel ovato-ellipticus 73
 Fol. parva ovata; sep. laevia — *Italia, Pise Tre potenze*
 (Savi) 794. O. SAVII (Pug. mss)
 72 { Fol. late obovato-oblonga; sep. glandulosa — *Pyren. centr.*
Esquierry (Debx) 795. O. DEBEAUXII Gdgr mss
 73 { Sep. basi saltem eglandulosa 74
 Sep. extus toto glandulosa — *Austria*. 796. O. WULFENII (Tratt.)
 Aculei verticillati; fr. subglobosus — *Europa, Sibir.* (O. *filis-*
pina Debx 1878) 797. O. SUBCRASSA Gdgr
 Aculei sparsi; fr. ovato-ellipticus basi subrotund. — *Pyren.*
or. Bosch Carbone (Vayreda) . 798. O. PYCNACANTHA Gdgr mss
 74 { Aculei stipulares; fr. ovatus basi attenuatus — *Loire, Pierre-*
sur-Haute (Gdgr) 799. O. GLAUCOPURPUREA Gdgr mss
 Aculei stipulares; fr. subrotundatus basi rotund. — *Loire,*
Pierre-sur-Haute (Gdgr) 800. O. BREVITUBA Gdgr mss
 75 { Sep. pinnata 76
 Sep. integerrima 77
 Aculei crassi dilatati — *Caucasus*. . . 801. O. OPLISTHES (Boiss.)
 76 { Aculei subulati — *Asia occid., Laristan; Caucasus*. 802.
 O. DJIMILENSIS (Boiss.)
 Discus planus; cor. purpurea 78
 Discus planus; cor. carnea — *Sabaudia*. 803. O. ALPINO ×
 77 { PIMPINELLIFOLIA (Reut.)
 Discus conicus; cor. purpurea — *Sabaudia*. 804. O. INTRICATA
 (Dés.)

78	{	Ped. et sepala dense glandulosa — <i>Dalmatia, alp. Dinarici</i> (Visiani). 805. O. DINARICA (Vis. in litt.)	
		Ped. sublaeves; sep. apice margine glandulosa — <i>Da'm. alp.</i> <i>Dinarici</i> 806. O. ADRIATICA Gdgr mss	
79	{	Fol. subtus ad costam villosa. 80	
		Fol. subtus toto vel undique villosa 134	
80	{	Tubus laevis 81	
		Tubus basi saltem vel apice glandulosus. 117	
81	{	Rami superiores inermes. 82	
		Rami aculeati 109	
82	{	Pet. inermes 83	
		Pet. aculeati 97	
83	{	Ped. laeves 84	
		Ped. glandulosi 89	
84	{	Fr. rotundatus vel ovatus. 85	
		Fr. ovoideus 86	
85	{	Fr. obovato-oblongus vel oblongus 87	
		Fol. simpliciter serrata — <i>Delph. Gde-Chartreuse</i> (Gdgr). 807. O. ARIAEFOLIA Gdgr mss	
86	{	Fol. biserrata — <i>Hte-Savoie, Fessy</i> (Puget). 808. O. CREMOCE- PHALA Gdgr mss	
		Fol. obtuse elliptico-ovata — <i>Europae mont.</i> (Ser. exs. n. 26) . 809. O. PENDULINA (Ait.)	
87	{	Fol. oblongo-acuta — <i>Hte-Savoie, Habère-Poche</i> (Puget). 810. O. LATIDENS Gdgr mss	
		Fol. oblonga; tubus laevissimus 88	
88	{	Fol. obovata; tubus basi glandulosus — <i>Helvet. Bex</i> (Thomas) . 811. O. BACTIACENSIS Gdgr mss	
		Sep. omnia glandulosa; fr. obovato-oblongus — <i>Pyren.</i> <i>occid. Tortes</i> (Bordère) 812. O. ANISOPODA Gdgr mss	
89	{	Sep. 2 glandulosa, 3 laevia; fr. oblongus — <i>Jura, Creux de</i> <i>l'Enfer</i> (Fray) 813. O. ANGUSTIFOLIA Gdgr mss	
		Sep. omnino eglandulosa. 90	
90	{	Sep. glandulosa. 94	
		Fr. ovoideus 91	
91	{	Fr. obovato-oblongus vel oblongus 92	
		Fol. obovato-oblonga utrinque attenuata — <i>Hte-Savoie, Fessy</i> (Puget). 814. O. NUTANS Gdgr mss	
92	{	Fol. oblonga utrinque rotundata — <i>Gall. Le Bugey</i> (Gdgr). . 815. O. BEUGESIACA Gdgr mss	
		Rubens; fr. oblongus basi valde attenuatus semi-arcuatus. . 93	
93	{	Rubens; fr. anguste oblongus utrinque abrupte contractus arcuatus — <i>Hte-Savoie, Habère-Lullin</i> (Puget). 816. O. CLINOCARPA Gdgr mss	
		Virens; fr. obovato-oblongus utrinque subrotundatus erectus — <i>Hte-Savoie, Habère-Poche</i> (Puget). 817. O. COLLECTA Gdgr mss	
94	{	Fol. lanceolata; sep. apice angusta — <i>Gall., Grenoble, St-</i> <i>Ange</i> (Verlot) 818. O. DEMISSA Gdgr mss	
		Fol. apice rotundata; sep. foliacea — <i>Basses-Alpes, Tour-</i> <i>noux</i> (Proal). 819. O. TRICHOPODA Gdgr mss	
94	{	Fol. magna oblongo-lanceolata 95	
		Fol. mediocria obtuse obovato-oblonga — <i>Ital. Pistoje L'Abe-</i> <i>tone</i> (Gibelli) 820. O. APENNINA Gdgr mss	
		Fol. parva obovato-elliptica — <i>Jura, Mt Faucille</i> (Fray). 821. O. PUBINAEVA Gdgr mss	

- 95 { Ped. omnes glandulosi. 96
 Ped. alii laeves alii glandulosi — *Hte-Savoie, Habère-Lullin*
 (Puget) 822. O. IDIONOPODA Gdgr mss
 Ped. 14-17 m. l.; fr. nutans — *Vosges, Le Hohneck* (Berher).
 96 { 823. O. LONGICUSPIS Gdgr mss
 Ped. 25-28 m. l.; fr. rectus — *Cantal, Le Plomb* (F. Héri-
 baud). 824. O. MEGACARPA Gdgr mss
 97 { Sep. laevia 98
 Sep. dorso saltem in 1/2 sup. glandulosa. 105
 98 { Fr. obovato-oblongus. 99
 Fr. oblongus vel elongatus 100
 Pet glabri — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget). 825. O.
 99 { ATTENUATIFOLIA Gdgr mss
 Pet. sparse pilosi — *Gall. Gde-Chartreuse; Mt Pilat* (Gdgr)
 826. O. GRACILIFOLIA Gdgr mss
 100 { Fol. subtus ad costam glandulosa. 101
 Fol. subtus ad nervos glandulosa — *Italia, Mt-Cenis* (Aunier).
 827. O. GLANDULIFOLIA Gdgr mss
 101 { Fol. obovata — *Vaucluse, Mt-Ventoux* (Autheman). 828. O.
 REQUIENIANA Gdgr mss
 Fol. oblonga. 102
 102 { Fr. rectus vel subrectus 103
 Fr. valde arcuato-nutans 104
 Dentes pleraeque simplices; ped. 23-26 m. l. — *Delph. Gde-*
 103 { *Chartreuse* (Gdgr). 829. O. LEIANTHA Gdgr mss
 Dentes compositae; ped. 15-18 m. l. *Delph. Gde-Chartreuse*
 (Gdgr). 830. O. ABIETICOLA Gdgr mss
 Fol. lanceolata — *Htes-Alpes, La Grave* (Aunier). 831. O.
 104 { ECCREMOCARPA Gdgr mss
 Fol. apice rotundata — *Delph. La Gde-Chartreuse* (Gdgr). 832.
 O. AMPHORA Gdgr mss
 105 { Fol. subtus ad nervos glandulosa. 106
 Fol. subtus ad costam glandulosa vel laevia. 107
 Fr. ovoideus — *Pyren. centr. Gavarnie* (Bordère). 833. O.
 106 { HYPOSTICTA Gdgr mss
 Fr. oblongus — *Gall. Auvergne* (Malarbet). 834. O. SAXEA
 Gdgr mss
 Fr. basi attenuatus; fol. attenuata 108
 107 { Fr. basi rotundatus; fol. valde lanceolata — *Sabaudia, Mt-*
Cormet (Puget). 835. O. OREINOSA (Rip.) mss
 Ped. rectus; fol. apice vix attenuata — *Vallesia, Louèche*
 (Lorenti) 836. O. APPLANATA Gdgr mss
 108 { Ped. arcuatus; fol. longe attenuata — *Pyren. centr. Gavarnie*
 (Bordère). 837. O. PHOENICEOLADA Gdgr mss
 109 { Minime 110
 Sep. extus | glandulosa 112
 Ped. glandulosi; fr. oblongus 111
 110 { Ped. hirsuti: fr. ovatus. *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget)
 838. O. LEIOSEPALA Gdgr mss
 Ped. recti, alii glabri alii glandulosi; fr. utrinque subrotun-
 datus — *Hte-Savoie, Brenthonne* (Puget). 839. O. ALPES-
 111 { TRICOLA Gdgr mss
 Ped. arcuati omnes dense glandulosi; fr. utrinque longe atte-
 nuatus — *Loire, Pierre-sur-Haute* (Gdgr). 840. O. FONTINA-
 LIS Gdgr mss

- 111 { Ped. arcuati in $1/4$ inf. laeves ; fr. longissimus — *Alp. Germ. bor.-occid.* (Hort. Goetting. et Münden). 841. O. CYLINDRO-
CARPA Gdgr mss
- 112 { Fol. obovato-oblonga vel oblongo-lanceolata. 113
Fol. ovata vel elliptica | obtusa. 115
Ped. 2-3-ni ; fr. ovoideus 114
- 113 { Ped. 1 ; fr. obovato-oblongus — *Jura, Mt-Dôle* (Reliquiae Maill. n. 1083). 842. O. JUGORUM Gdgr mss
Fol. obovato-oblonga ; aculei verticillati copiosissimi — *Ital. Pistoje, L'Abetone apenn.* (Gibelli). 843. O. PISTORIENSIS Gdgr mss
- 114 { Fol. oblongo-lanceolata ; aculei rari stipulares — *Loire, Pierre-sur-Haute* (Malarbet). 844. O. MIRA Gdgr mss.
Fol. ovata vel rotundata ; ped. glandulosi. 116
- 115 { Fol. elliptico-obovata ; ped. sublaeves — *Aragonia Mont-Torla* (Bordère). 845. O. SARCOSTEPHANA Gdgr mss
Fr. oblongus ; costa glandulosa — *Hautes-Alpes, La Grave* (Dés. herb. n. 59) 846. O. ALPESTRIS (Dés.)
- 116 { Fr. ovato-ellipticus ; nervi glandulosi — *Hisp. Navarre, Ostiz, (Lacoizqueta)*. 847. O. NAVARRENSIS Gdgr mss
Rami flor. aculeati 118
- 117 { Rami flor. inermes 120
Fol. biserrata ; sep. glandulosa. 119
- 118 { Fol. simpliciter serrata ; sep. laevia — *Suecia inquil.* (Fr. herb. norm. VIII n. 46) ; *Siberia*. 848. O. LAXA (Retz)
Sep. laevia ; fr. oblongus arcuatus — *Pyren. centr. Gavarnie!* (Bordère) 849. O. PYRENAICA (Gou.)
- 119 { Sep. laevia ; fr. ovatus rectus — *Dalmàtia, Mt-Vellebit* (Visiani) 850. O. VISIANII Gdgr mss
Sep. apice glandulosa ; fr. ovoideus inclinatus — *Loire, Pierre-sur-Haute* (Gdgr) 851. O. AURICULATA Gdgr mss
- 120 { Sep. saltem in $1/3$ inf. eglandulosa. 121
Sep. toto glandulosa 124
Sep. toto glandulosa et insuper basi aculeolata 131
- 121 { Fr. oblongus. 122
Fr. ovatus 123
Fr. et fol. longissima — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget) 852. O. LONGICALYX Gdgr mss
- 122 { Fr. breviter oblongus ; fol. oblonga — *Delph. Gde Chartreuse* 853. O. INFLATA Gdgr mss
Fol. ovato-elliptica ; fr. dense hispidus — *Delph. Connexe* (Vill. dauph. III, p. 554). 854. O. VILLARSII (Tratt.)
- 123 { Fol. oblonga ; fr. basi tantum hispidus — *Basses-Alpes, Tour-noux* (Proal). 855. O. COLORATA Gdgr mss
Fol. obovato-obtusiuscula ; fr. sublaevis — *Loire, Pierre-sur-Haute*, (Gdgr) 856. O. CORONULARIA Gdgr mss
- 124 { Pet. sparse hirsuti 125
Pet. villosi. 128
Pet. glabri 127
Sep. apice foliaceo-dentata ; pet. inermes 126
- 125 { Sep. apice dilatato-dentata ; pet. aculeolati — *Helv. Vaud, m. Lavarraz* (Thomas). 857. O. VAUDENSIS Gdgr mss
Sep. apice linearia integra ; pet. inermes — *Hte-Savoie, Habère Poche* (Puget). 858. O. DICTAMNIFOLIA Gdgr mss

- 126 { Ped. 20-23 m. l.; fr. apice tantum glandulosus — *Vaucluse, Mt-Ventoux* (Autheman) 859. O. CYLINDRICA Gdgr mss
 Ped. 15-18 m. l.; fr. toto hispidissimus — *Pedem. Vallées Vaudoises* (Rostan) 860. O. TRICHOCARPA Gdgr mss
- 127 { Sep. apice glandulosa et angustata — *Haute-Savoie, Habère-Lullin* (Puget). 861. O. GLABRIOR Gdgr mss
 Sep. foliacea a 1/3 parte inf. usque ad apicem glandulosa — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget).862. O. SUBALPINA Gdgr mss
- 128 { Fol. subtus ad nervos interdum villosa. 129
 Fol. subtus ad costam villosa 130
 Fol. obovato-elliptica utrinque rotundata — *Italia, Mt-Cenis* (Aunier) 863. O. OBSTINATA Gdgr mss
- 129 { Fol. oblonga, basi paulo attenuata — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget). 864. O. SIPHUNCULA Gdgr mss
 Fr. ovoideus toto glandulosus, basi subrotundatus — *Jura, Mt-Cenis* (Fray). 865. O. CAMPTOPODA Gdgr mss
- 130 { Fr. oblongus toto hispidissimus, basi attenuatus — *Pyren. or. Mt-Louis* (Debx). 866. O. ECHINULATA Gdgr mss
 Fr. oblongus interne laevis et longissime attenuatus — *Sabaudia, Habère-Lullin* (Puget). . .867. O. INTERPOSITA Gdgr mss
- 131 { Fol. ovato-obtusa vel obovata 132
 Fol. oblonga 133
 Tubus basi glandulosus; fol. ovata — *Sabaudia, Mt-Salève* (Rap.) 868. O. PIMPINELLIFOLIO × ALPINA (Rap.)
- 132 { Tubus toto glandulosus; fol. obovata — *Helv. Bex, m. Bovonaz* (Thomas). 869. O. EFFUGIENS Gdgr mss
 Stip. purpureae; pet. inermes — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget). 870. O. BLEPHAROSTEPHANA Gdgr mss
- 133 { Stip. virides; pet. aculeati — *Hte-Savoie, Habère-Lullin* (Puget) 871. O. SETISEPALA Gdgr mss
 Fol. subtus ad nervos villosa. 135
- 134 { Fol. supra glabra subtus toto villosa 141
 Fol. undique villosa 148
 Aculei nulli vel subulati. 136
- 135 { Aculei plerumque falcato-dilatati — *Caucasus orient.*872
O. OXYODON (Boiss.)
- 136 { Sepala extus glandulosa. 137
 Minime; fol. parva oblonga vel suboblonga; fr. rectus. . .140
 Minime; fol. late obovata; fr. subnutans — *Helv. Jura, Chaumont* (Sire). 873. O. CUNEATA Gdgr mss
- 137 { Fol. biserrata 138
 Fol. inaeque serrata; fr. ovoideus subglandulosus — *Jura, La Dôle* (F. Orbanis). 874. O. ORBANISIANA Gdgr mss
 Fol. uniserrata; fr; ovatus laevis — *Rossia bor. (R. acicularis b. stipularis* Rupr.) 875. G. LISSINENSIS Gdgr mss
- 138 { Tubus laevissimus 139
 Tubus basi hispidus; ped. 18-20 m. l. — *Helv. Winterthur* (Hohenacker). 876. O. BREVIFRONS Gdgr
 Tubus in 1/2 inf. hispidus; ped. 10-11 m. l. — *Austr. sup. m. Traunfall* (Keck). 877. O. AUSTRIACA Gdgr mss
- 139 { Fol. inferiora ad nervos glandulosa — *Pyrenaei centr. Gavar-nie* (Bordère). 878. O. BORDERI Gdgr mss
 Minime — *Montenegro, m. Durmitor* (Pantocsek).879. O. MON-
TENEGRINA Gdgr mss

- 140 { Caules inferne inermes; sep. apice foliacea — *Doubs, Vilers* (Fl. Sequan. exs. n. 439 parte). 880. *O. HIRTULA* Gdgr mss
 { Caules inferne aculeati; sep. linearia — *Basses-Alpes, Tournoux* (Proal) 881. *O. BREVIFOLIA* Gdgr mss
 { Fr. obovatus vel oblongus. 142
 141 { Fr. ovatus — *Rossia, S. Petersbourg* (Meinshausen fl. Ingrica exs. n. 216). 882. *O. PETERSBURGENSIS* Gdgr mss
 { Fr. ovato-rotundatus — *Bohemia* (Sieber Herb. austr. n. 447; ej. Dendr. exs. n. 56). 883. *O. PRESLI* Gdgr
 142 { Fr. laevis 143
 { Fr. glandulosus 147
 { Sep. omnino eglandulosa 144
 143 { Sep. in 2/3 sup. glandulosa. 146
 { Sep. extus toto glandulosa — *Lapponia, Pitea* (Andersson, etc.). 884. *O. LAPPONICA* Gdgr mss
 144 { Rami flor. inermes 145
 { Rami flor. densissime aculeati — *Finlandia bor. Kuopio* (Boldt). 885. *O. FENNICA* Gdgr mss
 { Ped. 16-19 m. l.; fr. oblongus — *Basses-Alpes, Uvernet* (Proal) 886. *O. PILOSULA* Gdgr mss
 145 { Ped. 35-40 m. l.; fr. ovoideus — *Basses-Alpes, Tournoux* (Proal) 887. *O. TENUIPUBENS* Gdgr mss
 { Ped. 25-30 m. l.; fr. oblongus — *Hung. Heves, m. Bagolyko* (Vrabely). 888. *O. VRABELYI* Gdgr mss
 { Rami flor. inermes — *Hung. Matra* (Vrabely). 889. *O. HIRSUTA* Gdgr mss
 146 { Rami flor. valde aculeati — *Finlandia bor. Kuopio* (Enwald) 890. *O. ENWALDII* Gdgr mss
 { Stip. subtus valde glandulosae; fol. obovato-oblonga — *Hung. Parad, etc* 891. *O. KITABELII* Gdgr mss
 147 { Stip. dorso glandulosae; fol. ample oblonga — *Croatia, Samobor* (Vuk.). 892. *O. VUKOTINOVICII* Gdgr mss
 { Stip. eglandulosae; fol. anguste oblonga — *Silesia, Langwaltersdorf* (Christ) 893. *O. PUBESCENS* Gdgr mss
 148 { Fol. apice exaristata 149
 { Fol. apice aristata — *Pyren. centr. Barèges* (Lap.). 894. *O. ARISTATA* (Lap.)
 149 { Fr. ovatus vel ovato-ellipticus 150
 { Fr. obovato-oblongus vel oblongus. 152
 { Fol. uniserrata; aculei subulati. 151
 150 { Fol. biserrata; aculei robusti — *Pyren. centr. Barèges* (*R. parviflora* (Lap.)) 895. *O. LAPEYROUSII* Gdgr
 { Fol. ovato-acuta — *Mt-Oural; Sibiria* (Eschscholtz pl. sib. exs.). 896. *O. GMELINI* (Bge)
 151 { Fol. obovato-obtusa — *Sibiria, Irkutsk* (Augustinowicz). 897. *O. IRCUTIANA* Gdgr mss
 { Ped. tantum glandulosi vel parce pubentes 153
 152 { Ped. tomentosi — *Siberia; Ussuri* (*R. tomentosa* Rgl. fl. Ussur.). 898. *O. DESERTORUM* Gdgr
 { Ped. glandulosissimi; fr. elongatus. 154
 153 { Ped. sparse pilosi; fr. ovatus — *Rossia, Ladoga* (Ruprecht). 899. *O. RUPRECHTIANA* Gdgr mss
 { Fol. biserrata; rami inermes 155
 154 { Fol. uniserrata; rami aculeati — *Scand. bor.; Rossia bor.* 900 *O. ACICULARIS* (Lindl.)

155	{	Tubus laevis	156
	{	Tubus toto glandulosus	157
	{	Sep. dorso paulo glandulosa apice foliacea; fr. nutans — <i>Silesia, Gørbersdorf</i> (Straehler). . .901. O. SILESIACA Gdgr mss	
156	{	Sep. margine tantum glandulosa apice linearia: fr. rectus — <i>Pedemont. Vallées Vaudoises</i> (Rostan).902. O. VALDERIA	
	{	 Gdgr mss	
	{	Ped. 15-17 m. l.; fr. basi subrotundatus — <i>Bohem. Riesengeb. Schatzlar</i> (Patze) 903. O. VILLOSA Gdgr mss	
157	{	Ped. 18-23 m. l.; fr. basi longe attenuatus — <i>Silesia, Gørbersdorf</i> (Straehler). 904. O. TOMENTELLA Gdgr mss	

2. — MONTANAE Gdgr Essai, p. 23.

Frutices plus minus robusti sociales glaucescentes, rami rigidi glauci aculeati; aculei conformes majusculi falcato-dilatati sparsi; radix haud reptans; foliola crassa opaca glaucescentia coriacea, subtus prominule nervosa; sepala plus minus pinnata, post anthesim erecto-conniventia, rarissime serius subdecidua; corolla majuscula alba vel purpurea; flores late bracteati, corymbosi breviterque pedunculati; styli plerumque lanati ultra discum planum vel conicum capitati liberi; fructus ordinarie magnus subcoriaceus erectus terminalis. — Tribus haec intermedium praebet inter *Ozanonias* (Alpinae) et *Crepinias* (Canineae) sed plerumque istis magis affinis, ita ut, nihil nisi earum gregem peculiarem atque valde curiosam sit.

1	{	Fol. simpliciter serrata	2
	{	Fol. inaeque serrata	58
	{	Fol. biserrata	96
2	{	Costa media subtus glabra et eglandulosa	3
	{	Costa subtus glandulosa aciculata vel villosa.	46
3	{	Pet. glaberrimi	4
	{	Pet. sparse pilosi vel villosoglandulosi.	17
4	{	Fr. globosus	5
	{	Fr. ovoideus vel oblongus	10
5	{	Sep. omnino eglandulosa.	6
	{	Sep. glandulosa.	7

- 6 { Fol. obovato-oblonga; sep. apice linearia — *Istria, Mt-Mag-*
giore (Freyn). 905. O. ISTRIACA Gdgr mss
 Fol. elliptico-obovata; sep. dilatata — *Sabaudia, Hauteluce*
 (Billot exs. n. 3581). 906. O. CONJUGATA Gdgr mss
- 7 { Sep. margine glandulosa; fol. basi attenuata. 8
 Sep. dorso glandulosa; fol. basi sensim attenuata. 9
 Sep. apice tantum glandulosa; fol. basi rotund. — *Suecia,*
Scania, m. Kullaberg (Tullberg). 907. O. RUBERRIMA Gdgr mss
 Sep. dorso glandulosa; fol. rotundata — *Alp. Pyren.* (Billot
 n. 1183). 908. O. RUBRIFOLIA (Vill.)
- 8 { Rami flor. inermes; ped. 15-18 m. l. — *Isère, Villard de Lans*
 (Soc. dauph. exs. n. 116). 909. O. FARINOSA Gdgr mss
 Rami aculeati; ped. 8-10 m. l. — *Delph. La Grave* (Reliq.
 Maill. n. 1087 parte) 910. O. MATHONNETI Gdgr mss
- 9 { Glauco-purpurea; fr. ovato-rotundatus — *Gall. Puy-de-Dôme*
 (Lamotte) 911. O. LAMOTTI Gdgr mss
 Glauca; fr. globosus — *Pedemont. Vallées Vaudoises* (Rostan).
 912. O. CERASIFERA Gdgr mss
 Saturate glauco-purpurea; fr. ovatus — *Croatia, Ogulin*
 (Vukotinovic). 913. O. SCHLOSSERIANA Gdgr mss
- 10 { Ped. omnes laeves. 11
 Ped. omnes glandulosi. 16
 Ped. alii laeves alii glandulosi — *Tyrol, Pusterthal* (Schonach)
 914. O. TYROLENSIS Gdgr mss
- 11 { Fr. ovoideus vel obovato-oblongus 12
 Fr. oblongo-conicus — *Gall. Puy-de-Dôme* (Malarbet). 915.
 O. CONOCALYX Gdgr mss
- 12 { Sep. dorso glandulosa 13
 Sep. omnino eglandulosa 14
 Sep. margine glandulosa — *Doubs, Villers-le-Lac* (Fl. Sequa-
 niae exs. n. 440). 916. O. VINOSA Gdgr mss
- 13 { Rami flor. aculeati; dentes convergentes — *Pedem. Vallées*
Vaudoises (Rostan). 917. O. PEDEMONTANA Gdgr mss
 Rami flor. inermes; dentes apertae — *Helv. Jura, Couvet*
 (Baenitz herb. eur. a. 1879) 918. O. HELVETICA Gdgr mss
- 14 { Fol. oblonga; sep. apice filiformia. 15
 Fol. ovato-elliptica; sep. apice angusta — *Hung. Hradek* (Ilse).
 919. O. ILSEANA (Crép.)
 Fol. minute obovato-obtusa; sep. angusta — *Angl. Surrey*
Barnes (Groves). 920. O. GROVESII (Baker)
- 15 { Fol. late obovata; sep. foliacea — *Hte-Savoie, Bellevaux*
 (Puget). 921. O. SCIACEPHALA Gdgr mss
 Ped. 6-8 m. l.; quaedam dentes inaequales — *Saxonia, Haar-*
dorf (Haussknecht) 922. O. PALLIDIFOLIA Gdgr mss
 Ped. 10-12 m. l.; dentes omnino simplices — *Galloprov. Ai-*
guines (Albert). 923. O. PROVINCIALIS Gdgr mss
- 16 { Sep. integerrima; tubus et ped. laevia — *Alp. Sabaudiae*
 (Bell. in Mem. acad. Turin 1790, p. 229 tab. 6). 924. O.
 BELLARDI Gdgr
 Sep. pinnata; ped. tubusque glandulosa — *Jura, Côtes de St-*
Cergues (Gaud. fl. helv. III, p. 347) 925. O. DUCROSII Gdgr
- 17 { Fr. globosus. 18
 Fr. rotundatus vel ovatus. 22
 Fr. ovoideus obovato-oblongus vel oblongus. 27

18	{	Ped. laeves	19
	{	Ped. glandulosi	20
	{	Sep. glandulosa; fol. elliptico-ovata — <i>Angl. (Baker exs.</i> n. 21)	.926. O. CREPINIANA (Dés.)
19	{	Sep. eglandulosa; fol. orbiculata — <i>Gall. Bourges (Schultz</i> herb. norm. n. 43).	.927. O. SCHULTZII (Rip.)
	{	Sep. dorso glandulosa; fol. obovato-oblonga — <i>Hte-Savoie,</i> <i>Bellevaux (Puget).</i>	.928. O. CYCLA Gdgr mss
	{	Sep. eglandulosa vel 2 extus sparse muricata.	21
20	{	Sep. omnia dense glandulosa — <i>Sabaudia, Annecy (Puget).</i>	.929. O. CERASOIDES Gdgr mss
	{	Sep. apice tantum glandulosa — <i>Suecia, Scania (Tullberg).</i>	.930. O. PULCHERRIMA Gdgr mss
	{	Fr. globosus; fol. apice rotundata — <i>Hte-Savoie, Reyvroz</i> <i>(Puget)</i>	.931. O. ACTINOSEPALA Gdgr mss
21	{	Fr. ovato-rotundatus; fol. attenuata — <i>Hte-Savoie, Reyvroz</i> <i>(Puget).</i>	.932. O. PROPRIA Gdgr mss
	{	Fol. utrinque aut saltem basi attenuata	23
22	{	Fol. utrinque rotundata — <i>Pyren. centr. Gèdre (Bordère).</i>	.933. O. MACROSTEPHANA Gdgr mss
23	{	Ped. paulo glandulosi	24
	{	Ped. laeves	25
	{	Tubus laevis; sep. margine glandulosa — <i>Tyrol Trins</i> <i>(Kerner).</i>	.934. O. KERNERI Gdgr mss
24	{	Tubus paulo glandul.; sep. dorso glandul. — <i>Ital. Apenn. Mo-</i> <i>dène (Gibelli).</i>	.935. O. GIBELLII Gdgr mss
	{	Sep. pinnata	26
25	{	Sepala integerrima — <i>Ain, Songieu (Bichet).</i> .936. O. BICHETII	Gdgr mss
	{	Sep. eglandulosa; fol. elliptico-lanceolata — <i>Belg. Namur</i> <i>(Gravet).</i>	.937. O. GRAVETII (Crép. mss)
26	{	Sep. margine glandulosa; fol. oblongo-retusa — <i>Gard, Cam-</i> <i>prieux (Anthouard).</i>	.939. O. CEBENNENSIS Gdgr mss
	{	Sep. dorso glandulosa; fol. oblongo-acuta — <i>Delph. La Grave</i> <i>(Reliq. Maill. n. 1087 parte).</i> .940. O. DELPHINENSIS Gdgr mss	
	{	Sep. extus glandulosa	28
27	{	Sep. eglandulosa; pet. et ped. gland. — <i>Suecia Scania,</i> <i>Nobbelof (Lundquist)</i>	.941. O. ADENOPODA Gdgr mss
	{	Sep. laevia vel margine tantum glandulosa.	29
	{	Ped. alii laeves alii glandulosi — <i>Loire, Mt-Pilat (Malarbet)</i>	.942. O. PILATENSIS Gdgr mss
28	{	Ped. omnes glandulosi — <i>Gall. Puy-de-Dôme (F. Héribaud).</i>	.943. O. ELABENS Gdgr mss
29	{	Pet. inermes.	30
	{	Pet. aculeati.	41
30	{	Fructus oblongus	31
	{	Fr. obovatus.	35
31	{	Fol. obovata.	32
	{	Fol. oblonga	34
	{	Sep. apice angustata, fr. amplissimus.	33
32	{	Sep. dilatato; fr. mediocris — <i>Pedem. Mt-Cenis, Lans-le-</i> <i>Bourg (Morthier).</i>	.944. O. PEDEMONTANA Gdgr mss

- 33 { Pet. aculeati; sep. valde pinnata — *Delph. La Grave* (Reliq. Maill. n. 1082 parte) 945. O. HETEROCARPA Gdgr mss
 Pet. inermes; sep. parce pinnata — *Gall. Orient.* 946. O. GRA-
 VIDA (Puget)
- 34 { Fr. basi subrotundatus, apice attenuatus — *Pyren. or. Mt-Louis* (Debx) 947. O. HASTULATA Gdgr mss
 Fr. basi longissime attenuatus, apice turgidus — *Scania, Pinelierna* (Lundquist). 948. O. CLAVATA Gdgr mss
- 35 { Fol. elliptico-obovata vel obovata 36
 Fol. oblonga 37
 Fol. obovato-oblonga 38
- 36 { Styli glabri vel glabrescentes — *Ardèche, Le Mezenc* (Malarbet) 949. O. PRAEGRACILIS Gdgr mss
 Styli sublanati — *Helv. Fribourg, La Cernioz* (Cottet). 950. O. BOMBAX Gdgr mss
- 37 { Albo-glauc; ped. 4-6 m: l. — *Pedemont. Vallées Vaudoises* (Rostan). 951. O. GLAUCOALBA Gdgr mss
 Virens; ped. 9-10 m. l. — *Pyren. orient. Mt-Louis* (Debeaux) 952. O. PELLETI (Debx)
- 38 { Fol. basi rotundata 39
 Fol. basi attenuata 40
- 39 { Styli conico-capitati; auriculae divaricatae — *Suecia, Scania Elleholm* (Scheutz) 953. O. CONOSTYLA Gdgr mss
 Minime; auriculae convergentes — *Helv. Fribourg, La Cernioz* (Cottet). 954. O. BOMBAX C. COTTETI Gdgr mss
- 40 { Rami flor. inermes; fr. basi rotundatus — *Suecia Smol. Calmar* (Lundquist). 955. O. LEIOCLADA Gdgr mss
 Rami flor. aculeati; fr. basi decurrens — *Suecia Smol. Wexio* (Scheutz). 956. O. ATROVIRENS Gdgr mss
 Rami parce aculeati; fr. basi depressus — *Suecia Westrog. Kinnekulle* (Lundquist) . . .957. O. ACIPHYLLOIDES Gdgr mss
- 41 { Fol. obovata vel obovato-elliptica 42
 Fol. oblonga 45
- 42 { Ped. omnes glabri. 43
 Ped. alii villosi alii glandulosi — *Helv. Vaud, St-Cergues* (Favrat) 958. O. DIMORPHA Gdgr mss
- 43 { Fr. ovoideus; styli sublanati 44
 Fr. anguste oblongus; styli paulo villosi — *Delph. Gde-Chartreuse* (Gdgr) 959. O. FAGETORUM Gdgr mss
 Fr. amplissime oblongus; styli lanati — *Basses-Alpes, Bouzolières* (Proal) 960. O. VENTRICOSA Gdgr mss
- 44 { Discus planus; fol. anguste oblongo-acuta — *Ital. Pistoje Boscolungo* (Gibelli). 961. O. ITALICA Gdgr mss
 Discus planus; fol. ample obovato-acuta — *Basses-Alpes, Bouzolières* (Proal). 962. O. MACROSEPALA Gdgr mss
 Discus subconicus; fol. obovato-elliptica — *Helv. Fribourg, La Cernioz* (Cottet) .963. O. BOMBAX B. ACULEOLATA Gdgr mss
- 45 { Rami flor. subinermes; fr. oblongus basi depressus — *Suecia Vestrog. Kinnekulle* (Lundquist) .964. O. BOREALIS Gdgr mss
 Rami flor. valde aculeati; fr. ovoideus, centralis valde decurrens — *Hte-Savoie, Habère-Poche* (Puget). 965. O. SPINI-
 RAMEA Gdgr mss

	Fol. subtus ad costam glandulosa	47
	Fol. subtus ad nervos villosa	54
46	Fol. subtus ad costam villosa	55
	Fol. subtus omnino villosa — <i>Htes-Alpes, Villard d'Arène</i> (Chabert) 966. O. CRATAEGINA Gdgr mss	
	Ped. omnes laeves	48
47	Ped. omnes paulo glandulosi	51
	Ped. alii laeves alii 1-3-glandulosi — <i>Suecia Vestrog. Ma-</i> <i>riestad</i> (Lundquist) 967. O. SCANDICA Gdgr mss	
48	Sep. glandulosa	49
	Sep. laevia valde foliacea	50
	Fr. ovatus basi rotundatus; fol. oblongo-lanceolata — <i>Loire,</i> <i>Pilat, (Malarbet)</i> 968. O. GYMNOPODA Gdgr mss	
49	Fr. ovatus basi attenuatus; fol. oblongo-acuta — <i>Valais,</i> <i>Saas</i> (Woll) 969. O. PURPURANS Gdgr mss	
	Fr. ovoideus, basi rotundatus; fol. ovato-acuta — <i>Valais,</i> <i>Martigny</i> (Wolf) 970. O. LATIBASIS Gdgr mss	
50	Fr. oblongus; rami flor. valde aculeati — <i>Suecia Oeland,</i> <i>Tveta</i> (Scheutz) 971. O. CALYCINA Gdgr mss	
	Fr. ovoideus; rami inermes — <i>Ital. Apenn. Modène, Bosco-</i> <i>lungo</i> (Gibelli) 972. O. MUTINENSIS Gdgr mss	
51	Tubus ovatus	52
	Tubus obovato-oblongus	53
	Sep. margine glandulosa; fol. ovato-subrotundata — <i>Helv.</i> <i>Vaud, Jerogne</i> (Thomas) 973. O. BINATA Gdgr mss	
52	Sep. laevia; fol. oblonga — <i>Carniolia, Mt-Nanos</i> (Borbas). 974. O. CARNIOLICA Gdgr mss	
	Discus conicus; pet. sparse pilosi — <i>Sabaudia, Mt-Salève</i> (Thomas) 975. O. ARGUTIFOLIA Gdgr mss	
53	Discus planus; pet. basi minute villosi — <i>Helv. Fribourg,</i> <i>Montbovon</i> (Cottet) 976. O. DRYOPHILA Gdgr mss	
	Ped. laeves; rami flor. inermes — <i>Hte-Savoie, Mt-Sion</i> (Puget) 977. O. SERICONAEVA Gdgr mss	
54	Ped. subglandulosi; rami aculeati — <i>Hte-Savoie, Mt-Sion</i> (Puget) 978. O. RUBRONOTATA Gdgr mss	
55	Ped. glandulosi	56
	Ped. laeves	57
	Fr. subglobosus; fol. ovata — <i>Austria</i> . . 979. O. LIVIDA (Host)	
56	Fr. oblongus; fol. anguste oblongo-lanceolata — <i>Helv. m.</i> <i>Lavarraz Bex</i> (Thomas) 980. O. LUDENS Gdgr mss	
	Flores 60-80-corymbosi — <i>Helvetia (non vidi)</i> . 981. O. LURIDA (Andr.)	
57	Flores 1-4-ni; fr. globosus; sep. glandulosa — <i>Helv.</i> <i>Fribourg</i> 982. O. ORTHOSEPALA (Schimp. et Spen.)	
	Flores 1-4-ni; fr. oblongus; sep. laevia — <i>Delph. Gde-Char-</i> <i>treuse</i> (Gdgr) 983. O. CONDENSATA Gdgr mss	
58	Pet. glaberrimi	59
	Pet. villosi vel glandulosi	63
59	Fr. obovoideus vel suboblongus	60
	Fr. rotundatus sub subglobosus	61
60	Ped. fr. et sep. hispida — <i>Helv. Neuchatel, Geneveys, etc.</i> 984. O. MORTHIERI Gdgr mss	
	Minime — <i>Lyon; Sabaudia, etc</i> 985. O. FALCATA (Pug.)	

61	{	Ped. tubus et sep. laevia	62
		Ped. tubus et sep. glandulosa — <i>Hte-Savoie, Bellevaux</i> (Puget). 986. O. TRANSIENS Gdgr mss	
62	{	Fol. ovato-obtusa basi rotundata — <i>Europa centr.</i> 987. O. REUTERI (Godet)	
		Fol. oblonga basi valde cuneata — <i>Suecia, Blekinge Wernmo</i> (Lundquist) 988. O. LUNDQUISTII Gdgr mss	
63	{	Fr. globosus vel subglobosus	64
		Fr. ovatus ovoideus vel oblongus	69
64	{	Sep. laevia	65
		Sep. glandulosa	68
65	{	Fol. oblonga	66
		Fol. obovato-oblonga	67
66	{	Virens ; pet. glandulosi — <i>Suecia Vestrog. Satträ</i> (Lundquist) 989. O. FALLACINA Gdgr mss	
		Rubens ; pet. eglandulosi — <i>Hte-Savoie Brenthonne</i> (Puget). 990. O. PSEUDO-CERASUS Gdgr mss	
67	{	Fol. basi rotundata ; pet. aculeati — <i>Hte-Savoie, Habère-Poche</i> (Puget) 991. O. BOMBYCIFERA Gdgr mss	
		Fol. basi subcuneata ; pet. subinermes — <i>Hte-Savoie, Belle-</i> <i>vauz</i> (Puget). 992. O. REFRACTA Gdgr mss	
68	{	Ped. parce glandulosi ; pet. eglandulosi — <i>Hte-Savoie, Habère-</i> <i>Poche</i> (Puget). 993. O. SETIPES Gdgr mss	
		Ped. laeves ; pet. sparse glandulosi — <i>Hte-Savoie, Habère-</i> <i>Poche</i> (Puget) 994. O. ADVERSA Gdgr mss	
69	{	Sep. ad margines glandulosa	70
		Sep. dorso glandulosa	72
70	{	Sep. omnino eglandulosa	85
		Fr. oblongus	71
71	{	Fr. obovato-oblongus ; ped. 12-14 m. l. — <i>Sabaudia, Mt-</i> <i>Salève</i> (Guinet) 995. O. RARISPINA Gdgr mss	
		Fr. ovatus ; ped. 7-9 m. l. — <i>Suecia, Vestrog. Kinnekulle</i> (Zetterstedt) 996. O. MACROCARPA Gdgr mss	
72	{	Ped. 12-14 m. l. ; fol. ovato-elliptica — <i>Helv. La Dôle, m.</i> <i>Bauloz</i> (Favrat). 997. O. MARGINATA Gdgr mss	
		Ped. 2-5 m. l. ; fol. oblonga — <i>Savoie, Mt-Sion</i> (Puget). 998. O. ALPIVAGA Gdgr mss	
73	{	Fr. obovato-oblongus	73
		Fr. ovatus	74
74	{	Fr. oblongus	75
		Fr. ovoideus	79
75	{	Fr. amplissime globosus — <i>Angl. Warwich, Solihull</i> (Fraser) 999. O. MACROSPHAERA Gdgr mss	
		Ped. laeves ; discus planus — <i>Hte-Savoie, Habère-Lullin</i> (Puget) 1000. O. STICTOCHLAMYS Gdgr mss	
76	{	Ped. subaculeati ; discus sat conicus — <i>Istria, Mt-Maggiore</i> (Freyn) 1001. O. UBERTA Gdgr mss	
		Styli subglabri ; fol. late ovato-acuta — <i>Helv. Vaud, Leysins</i> (Favrat) 1002. O. OVATA Gdgr mss	
77	{	Styli hirsuti ; fol. obovata apice rotundata — <i>Gall. Mts Dores,</i> <i>Cantal, etc.</i> 1003. O. ARVERNENSIS Gdgr mss	
		Fol. obovata vel obovato-oblonga ; pet. hirsuti	76
78	{	Fol. ovato-elliptica ; pet. glandulosi	78
		Fol. obovato-oblonga ; pet. eglandulosi sparse pilosi — <i>Dania,</i> <i>Helleboek</i> (Lundquist). 1004. O. DANICA Gdgr mss	

- 75 { Fol. oblongo-acuta ; pet. inermes glandulosi — *Suecia*,
Wexio (Scheutz). 1005. O. SCHEUTZII Gdgr mss
Ped. laeves 77
- 76 { Ped. hispidi ; rami flor. aculeati ; aculei falcati — *Basses-*
Alpes, Bouzolières (Proal). . . 1006. O. CHAIXIANA Gdgr mss
Ped. hispidi ; rami inermes ; aculei subulati — *Silesia, Lan-*
deshut (Hoger ; O. *salaevensis* f. *Uechtriziana* Christ in
Jahr. Schl. Cult. 1876, p. 135). 1007. O. UECHTRITZII Gdgr mss
- 77 { Costa eglandulosa ; pet. subinermes — *Scotia Perth, Seggieden*
(Drummond). 1008. O. BALFOURIANA Gdgr mss
Costa glandulosa ; pet. aculeati — *Suecia, Åland, Tveta*
(Scheutz). 1009. O. ERIOSTYLA Gdgr mss
- 78 { Rami flor. inermes ; ped. 8-10 m. l. — *Basses-Alpes, Bouzo-*
lières (Proal). 1010. O. FICOIDES Gdgr mss
Rami flor. aculeati ; ped. 12-15 m. l. — *Cantal, Le Lioran*
(F. Héribaude). 1011. O. CANTALICA Gdgr mss
- 79 { Ped. | glandulosi 80
Ped. laeves 82
- 80 { Rami flor. parce aculeati ; fol. obovata 81
Rami flor. inermes ; fol. elliptica utrinque rotundata — *Creta*,
Sfakia (Sieber). 1012. O. SFAKIENSIS Gdgr mss
Rami aculeatissimi ; fol. oblonga utrinque attenuata — *Suecia*,
Scania Kronovall (Tullberg). . 1013. O. ADENOPHORA Gdgr mss
Tubus basi laevis — *Suecia, Vestrogoth. Satträ* (Lundquist).
. 1014. O. VAGANS Gdgr mss
- 81 { Tubus basi setosus — *Basses-Alpes, Bouzolières* (Proal).
. 1015. O. CALCAREA Gdgr mss
- 82 { Fol. obovata vel elliptica. 83
Fol. anguste lanceolata — *Gall. Auvergne* (Malarbet). 1016.
. O. SUBSESSILIS Gdgr mss
- 83 { Ped. 4-5 m. l. 84
Ped. 7-9 m. l. ; costa glandulosa — *Suecia Vestrog. Satträ*
(Lundquist). 1017. O. POLYCLADA Gdgr mss
Ped. 9-11 m. l. ; costa eglandulosa — *Sabaudia, etc.* (Dés.
herb. n. 16). 1018. O. CABALLICENSIS (Pug.)
- 84 { Fr. amplissimus ; sep. apice paulo glandulosa* — *Basses-*
Alpes, Bouzolières (Proal). . 1019. O. MACROSTIGMA Gdgr mss
Fr. mediocris ; sep. toto glandulosa — *Wurtemb. Donnstetten*
(Kemmler). 1020. O. SETISEPALA Gdgr mss
- 85 { Fol. ovato-elliptica. 86
Fol. obovata vel oblonga 87
Fr. ovato-rotundatus — *Suecia med. Storgården* (Zetterstedt).
. 1021. O. PLATYSTIGMA Gdgr mss
- 86 { Fr. obovato-oblongus ; fol. basi sensim rotundata — *Brun-*
s- wick, Nussberg (Braun). 1022. O. BRAUNII Gdgr mss
Fr. ovoideus apice vix attenuatus ; fol. basi cordata — *Suecia*
Vestrog. Kinnekulle (Zetterstedt, etc.). 1023. O. PETIOLULATA
. Gdgr mss
Fr. ovoideus apice valde attenuatus ; fol. basi rotundata —
Isère, Le Sappey (Boullu). . 1024. O. RHYNCHOCALYX Gdgr mss
- 87 { Fol. obovata vel obovato-oblonga 88
Fol. oblonga vel lanceolata 93
Fol. elliptica — *Loire, Mt-Pilat* (Gdgr). 1025. O. SITIENS Gdgr mss

- 88 { Aculei | dilatato-adunci 89
 Aculei recti subulati — *Sabaudia, Salève, Brezon* (Billot exs.
 n. 3583). 1026. O. SALAEVENSIS (Rap.)
 89 { Aculei tenuiores parum falcati; ped. laeves 90
 Aculei magni; ped. interdum glandulosi — *Loire, Mt-Pilat*
(Malarbet). . . 1027. O. SALAEV. f. ACULEIS RECURVIS Gdgr mss
 Fr. ovoideus 91
 90 { Fr. oblongus 92
 Fr. ovatus — *Suecia Vestrog. m. Kinnekulle* (Zetterstedt).
 1028. O. ZETTERSTEDTHI Gdgr mss
 Fol. obovato-oblonga basi sensim rotundata — *Scotia, Fife*.
 (Boswell Syme). 1029. O. SYMII Gdgr mss
 91 { Fol. obovata, basi sensim attenuata — *Hte-Savoie, Habère-*
Poche (Puget) 1030. O. SEMIDECIDUA Gdgr mss
 Discus conicus; ped. 11-13 m. l. — *Vallesia, Martigny* (Wolf)
 1031. O. CUSPIDENS Gdgr mss
 92 { Discus planus; ped. 4-5 m. l. — *Suecia Smol., Dref* (Hylten
 Cav.) 1032. O. PILOSA Gdgr mss
 Fol. oblongo-lanceolata; fr. basi rotundatus vel subdepressus 94
 93 { Fol. oblongo-lanceolata; fr. basi valde contractus 95
 Fol. apice rotundata; fr. basi attenuato-decurrens — *Hte-*
Savoie, Habère-Lullin (Puget) . 1033. O. INCRASSANS Gdgr mss
 Fr. oblongus basi subdepressus — *Pyren. orient., Mt-Louis*
(Debeaux). 1034. O. NERVIFOLIA Gdgr mss
 94 { Fr. ovoideus basi depressus — *Istria, Mt-Maggiore* (Freyn)
 1035. O. HACQUETHI Gdgr mss
 Fr. ovoideus basi rotundatus — *Rhône, Francheville* (Boullu)
 1036. O. SALAEVENSIS f. BOULLUHI Gdgr mss
 Dentes plerumque compositae; ped. 2 1/2-3 m. l. — *Suecia,*
Wexio (Scheutz). 1037. O. SMOLANDICA Gdgr mss
 95 { Dentes plerumque compositae; ped. 8-10 m. l. — *Aragonia*
aust. Sierra de Mosqueruela (Martin). 1038. O. ARAGONENSIS
 Gdgr mss
 Dentes inf. tantum compositae; ped. 5-6 m. l. — *Suecia,*
Kalmar (Scheutz, etc.). 1039. O. BALTICA Gdgr mss
 96 { Fol. subtus ad costam glabra vel glandulosa 97
 Fol. subtus ad costam villosa 162
 97 { Fr. globosus vel rotundatus 98
 Fr. ovatus ovoideus vel oblongus 107
 98 { Ped. | glandulosi 99
 Ped. laeves 102
 99 { Pet. paulo pubescentes 100
 Pet. glabri — *Carinthia, Malnitz, Taurer*. 1040. O. GLAUCES-
 CENS (Wulf)
 Ped. sparse glandulosi; sep. dorso glandulosa 101
 100 { Ped. et sep. dense glandulosi — *Angl. Cheshire, Thingwall*
(Harbord). 1041. O. MICROMEAS Gdgr mss
 Ped. dense glandulosi; sep. sublaevia — *Pyren. centr., Héas*
(O. Crepini Mieg. non Dés.) . 1042. O. MIEGEVILLEI Gdgr mss
 Fol. ovato-elliptica; pet. aculeati — *Angl. Keld Swaldale*
(Baker). 1043. O. PSEUDO-SUBCRISTATA Gdgr mss
 101 { Fol. obovato-oblonga; pet. inermes — *Angl. Warwick,*
Solihull (Fraser). 1044. O. CONGLOBATA Gdgr mss
 102 { Sepala extus glandulosa 103
 Sep. laevia 104

- 103 { Aculei basi dilatati — *Angl. Yorkshire*, etc. 1045. *O. SUBCRIS-*
Minime — *Sabaudia*. etc. (Dés. herb. n. 64). 1046. *O. IMPO-*
TATA (Baker)
NENS (Rip.)
- 104 { Ped. 1-4-ni 105
Ped. 15-20 corymbosi — *Istria, Idria*. 1047. *O. VESTITA* (Sternb.)
Fol. obovata 106
- 105 { Fol. orbiculata — *Hte-Savoie, St-Gervais* (Puget). 1048. *O.*
CYCLOPHORA Gdgr mss
Pet. glandulosi; sep. apice late foliacea — *Thuringia*, etc.
(Zabel). 1049. *O. ZABELII* Gdgr mss
- 106 { Pet. eglandulosi; sep. apice angustata — *Isère, Villard de*
Lans (Boullu). 1050. *O. CRASSISPINA* Gdgr mss
- 107 { Ped. glabri vel villosi 108
Ped. glandulosi 119
- 108 { Fr. ovatus. 109
Fr. ovoideus obovato-oblongus vel oblongus 111
- 109 { Sep. eglandulosa. 110
Sep. extus paulo glandulosa — *Delphinat*. 1051. *O. GLAUCA* (Vill.)
Fr. ovoideus; ped. 12-20 m. l. — *Hte-Savoie, Bellevaux* (Pu-
get). 1052. *O. PERSONATA* Gdgr mss
- 110 { Fr. ovatus; ped. 7-8 m. l. — *Suecia, Carlscrona* (Scheutz)
1053. *O. CARLSCRONAE* Gdgr mss
Fr. ovato-ellipticus; ped. 2-4 m. l. — *Thuringia, Weimar*
(Haussknecht). 1054. *O. SESSILIS* Gdgr mss
- 111 { Pet. eglandulosi 112
Pet. sparse glandulosi 113
Pet. glandulosi 132
- 112 { Fr. ovoideus; fol. oblonga basi sensim attenuata — *Valais,*
Bovernier (Wolf). 1055. *O. MONTOSICOLA* Gdgr mss
Fr. elongatus; fol. obovato-oblonga basi acuta — *Suecia*
Smol. Moheda (Hyltén). 1056. *O. ELINENS* Gdgr mss
- 113 { Rami flor. inermes. 114
Rami flor. aculeati. 116
Styli hirsuti. 115
- 114 { Styli paulo pubentes; fr. oblongus — *Istria, Mt-Maggiore*
(Freyn). 1057. *O. FREYNI* Gdgr mss
Styli glabri; fr. oblongus — *Var, Ste-Baume* (Roux). 1058.
O. SANCTAE BALMAE Gdgr mss
Styli glabri; fr. ovoideus — *Angl. Hereford Wormbridge*
(Leg). 1059. *O. LEIOSTYLA* Gdgr mss
Fr. obovoideus; fol. ovata — *Valais* (Lagger, etc). 1060.
O. DELASOII (Lagg. et Pug.)
- 115 { Fr. elongatus; fol. oblonga — *Sabaudia, Mt-Salève* (Guinet).
1061. *O. GRANDIFOLIA* Gdgr mss
Discus planus; fr. oblongus 117
- 116 { Discus planus; fr. ovoideus. 118
Discus valde conicus; fr. oblongus — *Aragonia austr. Sierra*
de Mosqueruela (Martin). 1062. *O. HISPANICA* Gdgr mss
Ped. 15-18 m. l.; rami flor. aculeati — *Cantal, Le Lioran*
(F. Héribaud). 1063. *O. TENTACULATA* Gdgr mss
- 117 { Ped. 6-8 m. l.; rami flor. inermes — *Austria, Znaim* (Oborny)
1064. *O. MORAVICA* Gdgr mss

- 118 { Ped. 3-4 m. l.; fol. obovato-oblonga — *Thuringia, Rudolstadt*
(Dufft) 1065. O. THURINGIACA Gdgr mss
Ped. 8-9 m. l.; fol. ovata — *Suecia Vestrog. Kinnekulle*
(Zetterstedt) 1066. O. CUSPIDATA Gdgr mss
- 119 { Discus planus 120
Discus valde conicus — *Italia, Mt-Cenis* (Fray). 1067. O. ALPI-
GENA Gdgr mss
- 120 { Sep. inferne ad margines glandulosa 121
Sep. dorso glandulosa 123
Sep. omnino eglandulosa 125
- 121 { Fr. ovoideus 122
Fr. oblongus — *Suecia Scania, Wollsjö* (Tullberg). 1068.
O. TULLBERGII Gdgr mss
- 122 { Sep. apice linearia; fol. basi subattenuata — *Wurtemb.*
Donnstetten (Kemmler) 1069. O. OPACIFOLIA Gdgr mss
Sep. valde foliacea; fol. basi rotundata — *Suecia Vestrog.*
Kinnekulle (Zetteret.) 1070. O. BISERRATA Gdgr mss
- 123 { Fol. ovata vel ovato-rotundata 124
Fol. obovata — *Hte-Savoie, Draillant* (Puget). 1071. O. VERTI-
CILLARIS Gdgr mss
- 124 { Ped. glabri; fr. basi attenuatus — *Savoie, Chambéry* (Billot
n. 3581 bis) 1072. O. PARISHII Gdgr mss
Ped. villosi; fr. basi late rotundatus — *Htes-Alpes, Chaudun*
(Burle) 1073. O. CATURIGENSIS Gdgr mss
- 125 { Aculei dimorphi subulati necne 126
Aculei conformes 127
- 126 { Fr. ovatus; costa eglandulosa — *Rhône, Tassin* (Cariot).
. 1074. O. STEPHANOCARPA B. CARIOTI Gdgr mss
Fr. ovatus; costa glandulosa — *Helv. Fribourg, Montbovon*
(Cottet) 1075. O. STEPHAN. C. FRIBURGENSIS Gdgr mss
Fr. ovoideus — *Cher, Terrieux, etc.* 1076. O. STEPHANOCARPA
(D. et Rip.)
- 127 { Fr. oblongus 128
Fr. ovoideus vel obovato-oblongus 130
- 128 { Fol. late obovata vel oblonga; pet. aculeati 129
Fol. parva ovato-elliptica; pet. inermes — *Sabaudia, Mt-*
Salève (Bouvier) 1077. O. PARVIFOLIA Gdgr mss
- 129 { Fol. obovata; sep. apice foliacea — *Suecia, Vestrog. Kinnekulle*
(Lundquist) 1078. O. GOTHICA Gdgr mss
Fol. oblonga; sep. linearia — *Suecia, Scania, Kivik* (Tullberg).
. 1079. O. PLATYCARPA Gdgr mss
- 130 { Fol. obovata 131
Fol. ovata basi rotundata; ped. 2-4 m. l. — *Pyren. occ.*
Tortes (Bordère) 1080. O. CALYPTOPODA Gdgr mss
Fol. oblonga basi attenuata; ped. 6-7 m. l. — *Suecia Smol.*
Backaby (Scheutz) 1081. O. OBLONGIFOLIA Gdgr mss
- 131 { Ped. 3-5 m. l.; fol. basi attenuata — *Saxonia, Weimar*
(Haussknecht) 1081 bis. O. HAUSSKNECHTII Gdgr mss
Ped. 7-9 m. l.; fol. basi rotundata — *Prusse. Dantzig* (Baenitz
herb. eur. n. 2237) 1082. O. FALCATULA Gdgr mss
- 132 { Tubus toto hispidus 133
Tubus laevis vel basi tantum glandulosus 148
- 133 { Fr. ovoideus vel obovato oblongus 134
Fr. ovatus vel ovato-ellipticus 138
Fr. oblongus 139

(Suite au prochain Bulletin).

NOTE

SUR LA

DÉCOUVERTE DE L'HIERACIUM PRATENSE TAUSCH.

DANS L'EURE

Suivie de la description des Hieracium à hampe nue et à
rejets rampants qui croissent en Normandie

PAR M. A. LACAILLE,

Membre de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen,
Linnéenne de Normandie, etc.

Lors d'une excursion que la Société des Amis des Sciences fit à Bernay en 1875, quelques membres, répondant à la gracieuse invitation de notre cher et sympathique collègue M. Niel, se rendirent à Saint-Aubin-le-Vertueux.

Dans le parc du château, nous trouvâmes plusieurs plantes intéressantes, parmi lesquelles le *Dianthus deltoïdes* L., *Neottia Nidus-avis* Rich. et un *Hieracium* qui nous intriguait fort.

Nous le prîmes tout d'abord pour l'*Hieracium Pelleterianum* Mér., plusieurs de nos collègues crurent y rencontrer l'*Hieracium auricula* L.

Les formes multiples et voisines que revêtent les *Hieracium* expliquent la difficulté de se prononcer à première vue sur les individus de ce genre de plantes.

Toutefois, pour élucider la question, nous fîmes ce que nous avons l'habitude de faire quand nous rencontrons une espèce douteuse, c'est-à-dire nous plantâmes dans notre jardin la plante litigieuse pour pouvoir étudier les modifications qu'elle pourrait subir, soit dans le port, soit dans la forme.

Eh bien, après cinq années de culture, la plante a conservé tous les caractères, stolons, poils, etc., qui l'accompagnaient quand nous la recueillîmes.

Ce n'est ni l'*H. auricula* L. ni l'*H. Pelleterianum* Mér., mais bien l'*Hieracium pratense* Tausch, (*H. collinum* Gochn. DC.) Cette plante très rare n'est indiquée que dans deux localités en Normandie, à Falaise et à Cherbourg.

La plante que nous avons récoltée à Saint-Aubin-le-Vertueux est en tout semblable aux échantillons d'*Hieracium pratense* Tausch, récoltés par M. de Brébisson, à Falaise, et dont le savant et regretté auteur de la *Flore de Normandie* nous fit présent en 1870.

Nous joignons ici à la description de l'*Hieracium pratense* Tausch, celle des trois autres espèces appartenant à la section des *H.* à hampes nues et à rejets rampants et de leurs variétés qui croissent dans la Normandie.

Hieracium à hampe nue; rejets rampants. (*Flore de Normandie*, de Brébisson, 5^e édit.)

H. auricula L. Hampe nue de 1-3 décim., glabre, ou garnie de quelques longs poils épars qui se retrouvent sur les bords et les nervures des feuilles qui, du reste, sont lisses et

glauques, *non blanchâtres en dessous*; elles sont lancéolées-spatulées, à peine denticulées; les racines émettent des rejets rampants feuillés, velus. *Fleurs réunies en petit corymbe* au sommet des hampes. Involucre et pédoncule hérissés de poils noirâtres, vivace. Prés, pelouses et bords des fossés. Été.

Var. *B. ramosum*. — Capit. portés sur des pédonc. assez longs, rameux et écartés. — Falaise.

Var. *C. coarctatum*. — Capit. à courts pédonc., rapprochés en une petite tête serrée, comme ombellée. — Falaise.

Var. *D. monocalathidum*. Monn. — Hampe uniflore.

H. pratense Tausch., *H. collinum* Gochn. DC.

Cette plante diffère surtout de la précédente par ses plus grandes proportions et sa cyme composée d'un plus grand nombre de fleurs. Sa tige ou hampe est droite, haute de 4-8 décimètres, garnie d'un petit nombre de feuilles, le plus souvent pourvue à sa base de longs stolons feuillés. *Feuilles oblongues lancéolées*, d'un vert un peu glauque, chargées sur les nervures de *longs poils sétacés*, étalés, également abondants sur la partie inférieure de la tige. Fleurs en cyme ou corymbe rameux assez fourni, *pourvu de poils noirs glanduleux*. Été-automne. Pelouses. — Falaise, Cherbourg. (MM. Besnou et Bertrand-Lachesnée).

Saint-Aubin-le-Vertueux (Eure).

H. pilosella L. — Hampe uniflore, haute de 1-3 décimètres; nue, velue-blanchâtre, accompagnée à sa base de rejets rampants et feuillés. Feuilles ovales-oblongues, glabres en dessus, *couvertes en dessous de poils étoilés, blanchâtres* et munies sur les bords de longs poils simples qui

se retrouvent quelquefois épars sur la surface supérieure. *Fl. solitaire*, terminale. Involucres chargés de *poils noirâtres, courts*. Printemps. — Lieux secs, bords des chemins, murailles.

Var. *B. lanceolatum* Monn. — Feuilles étroites, lancéolées, allongées. — Rouen, Falaise.

Var. *C. subnudum*. — Feuilles presque glabres en dessous. — Falaise.

Var. *D. nigrescens* Fries. — Feuilles à peine blanchâtres en dessous ; calathide couverte de poils noirs et glanduleux, très abondants. — Rouen, Falaise.

H. Pelleterianum Mér. — Cette espèce établie d'abord par Mérat et adoptée par De Candolle, a été depuis regardée comme une variété de la précédente. Elle en diffère par ses *touffes épaisses, à stolons courts*, rarement rampants, et par ses feuilles, *elliptiques-lancéolées, allongées*, très blanches en dessous et par ses *anthodes plus gros*, à involucres couverts de *longs poils blancs, soyeux*, qui ont une base un peu noirâtre. Printemps. — Bernay, Caen, Harcourt, Pont-d'Ouilly, Pont-Erambourg près Condé-sur-Noireau.

NOTE

SUR

L'ELODEA CANADENSIS

PAR M. L'ABBÉ LETENDRE.

Ne voyant pas figurer dans nos principales flores de France le nom de ce végétal qui a été exposé sur le bureau à la dernière séance, je crois qu'il vous sera agréable d'avoir quelques renseignements sur cette plante.

Louis-Claude Richard est le premier botaniste qui a signalé cette Hydrocharidée sous le nom d'*Elodea canadensis* dans un ouvrage intitulé : *Flora boreali Americana* de Michaud, imprimé en 1808 ; sa description a été faite plus tard avec détail dans les mémoires de l'Institut (1).

Nuttal, en 1818, ignorant que cette plante eût été signalée l'appela *Udora verticillata*. Babington, la trouvant sans doute différente de celle d'Amérique, lui donna le nom d'*Anacharis alsinastrum*. Kock l'a signalée sous le nom d'*Udora occidentalis* Purch.

(1) T. II, 1811.

Elle a été trouvée pour la première fois en Europe vers 1824, en Poméranie, par Roskovius qui l'a nommée *Sepicula verticillata* (1).

Le bulletin de la Société botanique de France (2) nous fait savoir, d'après Carl Bolle, qu'elle a été trouvée dans la marche de Brandebourg ; qu'elle s'est introduite en Belgique et en Hollande sur plusieurs points, de manière à gêner même la navigation dans certains canaux.

Elle existe à Paris depuis longtemps, on l'a trouvée à Nancy et à Strasbourg en 1877. Vers la même époque, je l'ai reçue du midi, de Nantes et de Bayeux, grâce à la bienveillance de M. le Dr Viaud-Grand-Marais et de M. Em. de Bonnechose. La dernière édition de la *Flore de Normandie* (3) nous apprend que cette « plante apportée
« d'Angleterre par Roberge s'est promptement naturalisée.
« Jetée d'abord dans le Dan, à Blainville, près Caen, elle
« n'a pas tardé à se répandre dans le canal et les fossés
« voisins et maintenant, continue l'auteur, elle se rencontre
« dans tous nos cours d'eau. »

Nous l'avons trouvée à Quevilly, il y a plusieurs années. M. Lacaille, notre laborieux confrère, l'a vue dans plusieurs localités de l'arrondissement du Havre, et dernièrement M. l'abbé Réchin l'a trouvée dans la Seine, à Elbeuf, où il était venu passer quelques jours.

Comment cette plante a-t-elle pu franchir l'Atlantique ?

On ne peut émettre ici que des hypothèses, dit le savant Godron, dans une notice sur ce végétal, où j'ai puisé une grande partie de mes renseignements. Ce qui est certain,

(1) *Roskovius et smith flora sedinensis*, 1824.

(2) T. XII, 1865.

(3) Page 400.

c'est que, ni à Quevilly ni à Elbeuf, ni dans l'arrondissement du Havre, on n'a observé les fleurs qui paraissent se développer rarement en Europe (1).

(1) Depuis la lecture de cette note, M. l'abbé Duteyeuil m'a dit avoir vu cette plante en fleurs l'an dernier, à Rouen-Saint-Séver, dans une pièce d'eau du jardin de M. le duc de Chartres.



COMPTE RENDU

DE

L'EXCURSION DE VEULETTES ET PETITES-DALLES

(Dimanche 7 août 1881)

PAR M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Membre de la Société zoologique de France, des Sociétés entomologiques de France et de Belgique, etc.

MESSIEURS,

Les excursions que notre Société entreprend chaque année, dans le but d'explorer les divers points de notre belle Normandie, montrent, par le nombre des personnes qui s'y rendent, le plaisir et le charme qu'elles savent procurer. Nos collègues arrivent de toutes parts, heureux de se retrouver et de pouvoir causer quelques instants ensemble des études qui leur sont chères et de leurs travaux scientifiques, dont plusieurs sont destinés à élargir le cercle des connaissances humaines. Si nos excursions ne rapportent pas toujours à la science des faits nouveaux ou importants, elles servent du moins à réunir des hommes dont les goûts sont les mêmes et à recruter de nouveaux membres pour

notre Association. Cela suffit amplement, je crois, pour démontrer leur utilité, leur nécessité même.

Le 7 août dernier, à six heures et demie du matin, trente-cinq excursionnistes, réunis dans la gare de la rue Verte, n'attendaient que le signal du départ. Nous nous dirigeons vers Cany, en retrouvant à Barentin deux de nos collègues qui viennent augmenter encore notre modeste phalange. En route, tous les regards sont portés vers les fertiles plaines du pays de Caux, couvertes de moissons jaunies et les charmants paysages, toujours variés, que l'on rencontre à chaque pas dans notre département.

Arrivés à Cany, des voitures nous emportent aux Petites-Dalles, mais le besoin de respirer l'air frais et pur de ces campagnes sollicite plusieurs d'entre nous à marcher un peu. En montant une côte, nous apercevons sur le sommet d'une colline avoisinante deux excursionnistes, MM. Raymond Coulon et Schemidt, essayant un nouveau procédé de photographie instantanée, ce qui ajoute beaucoup de pittoresque à notre petite caravane. Nous passons bientôt devant le château de Sassetot, et, du haut d'une côte élevée, la mer s'offre enfin à nos regards, spectacle toujours imposant et grandiose pour qui sait comprendre et admirer les éternelles beautés de la nature.

Nous voici aux Petites-Dalles ; déjà les botanistes sont montés sur les falaises à la recherche des plantes littorales, en attendant l'heure du déjeuner qui ne tarde pas à sonner. Après le repas, pendant lequel a régné une cordiale gaieté, qui prouve beaucoup en faveur de ces réunions, nous nous dispersons. Les uns vont visiter les environs, d'autres gravissent la falaise afin d'admirer le splendide panorama qui s'étale à leurs regards ; d'autres, enfin, armés du marteau

et du ciseau des géologues, se dirigent vers le pied des falaises pour recueillir les fossiles caractéristiques de ces couches crayeuses. Mon collègue et ami, M. Paul Collard, récolte avec moi, au bord de la mer, le vulgaire *Fucus vesiculosus* L., des *balanes* et de beaux échantillons de la *Patella vulgata* L., très abondante sur les roches mises à sec pendant le reflux, tandis qu'un excursionniste recueille une superbe étoile de mer encore toute vivante. Dans les sables maritimes, nous rencontrons le *Plantago coronopus* L., le *Glaucium flavum* Grantz, avec ses longues capsules siliquiformes, quelques pieds de *Senebiera coronopus* DC., présentant des dimensions anormales, et le *Lepigonum medium*, var. *salinum* Fr. Puis nous gravissons la falaise, parsemée de nombreuses touffes d'*Erica cinerea* L. Dans une gorge, croît en abondance l'*Anthyllis vulneraria* L., des *Orchis*, dont l'état sec s'oppose à leur détermination, et plusieurs pieds du *Brassica oleracea* L.

L'heure nous appelle ; il faut quitter cette charmante petite plage, étroitement resserrée entre de hautes falaises, et derrière laquelle s'étend une vallée des plus pittoresques. Les voitures sont prêtes. En route pour Veulettes.

Il est difficile, je crois, de faire une promenade plus agréable et plus mouvementée que celle de Petites-Dalles à Veulettes. Tout s'y rencontre à la fois : d'étroites vallées, des bois, de gracieux paysages, des champs cultivés, des plaines arides, etc. En gravissant une colline, les botanistes rencontrent en très grande quantité les *Silene inflata* Smith, *Lychnis vespertina* Sibth, *Fumaria officinalis* L., *Chrysanthemum segetum* L., *Scandix pecten-Veneris* L. en fruits, etc., puis nous continuons notre route. Tantôt, au bord des falaises, la mer se déroule à nos regards et occupe les deux tiers de notre horizon ; tantôt, nous traversons

de jolis villages, nous côtoyons de grandes fermes, des bosquets, des champs. Enfin, l'Océan se montre de nouveau à nos yeux, et Veulettes apparaît, entouré de ses gracieuses villas, situées pittoresquement sur différents points de la côte. Ce panorama, bien fait pour exciter l'admiration, a charmé nos amateurs de photographie qui s'empressent d'en prendre une vue. Plus heureux que nous, ils pourront rapporter une reproduction fidèle de ces beaux sites qui ne sont malheureusement plus, pour beaucoup, qu'à l'état de souvenir.

Veulettes, je ne chercherai point à en décrire la situation ni les charmes, est une station balnéaire fréquentée des personnes qui vont au bord de la mer pour se reposer, pour jouir d'une solitude relative et non pour se porter en foule dans les casinos à la mode. On vient à Veulettes chercher le calme, et on le trouve.

Plusieurs excursionnistes, séduits par cette plage, se procurent les jouissances d'un bain, tandis que botanistes, entomologistes et géologues se dirigent vers les falaises. Chemin faisant, nous rencontrons des touffes de *Galium verum* L. var. *littorale*, couvertes d'un petit mollusque du genre *Helix*, l'*Anthyllis vulneraria* L. et le *Glaucium flavum* Grantz, dont quelques pieds sont encore fleuris. Une mare et des fossés pleins d'eau nous procurent les *Myriophyllum verticillatum* L., *Ranunculus flammula* L., *Alisma plantago* L., *Aster tripolium* L., *Apium graveolens* L., etc. Des pieds de *Chenopodium album* L. nourrissent un grand nombre de *Coccinella septempunctata* L. présentant des différences de coloration fort intéressantes et quelques exemplaires de la jolie *Coccinella undecimpunctata* L. Les entomologistes ramassent encore les *Carabus monilis* Fab., *Hydroporus parallelogrammus*

Ahrens, *Ocypus pedator* Grav., *Phytonomus trilineatus* Marsh. ⁽¹⁾, *Philydrus bicolor* Fab. ⁽²⁾, et quelques autres petits Palpicornes.

Entre les galets végètent les *Beta vulgaris* var. *maritima* L., *Atriplex hastata* L., *Picris hieracioides* L., *Lepigonum marinum* Wahlenb, *Agropyrum pycnanthum* Godr., *Agropyrum acutum* Roem et Sch., et de grosses touffes du vulgaire *Sedum acre* L. Enfin, nous récoltons dans les rochers plusieurs algues que M. l'abbé Letendre a eu l'amabilité de déterminer, citons entre autres :

Laminaria digitata Lam., *Fucus serratus* L., *Fucus vesiculosus* L., *Halidrys siliquosa* Lyngb., *Corallina officinalis* Ell. et Soland, et *Chondrus mamillosus* Gaill.

Nos géologues, MM. Maurice Nicolle et Bouju, travaillent toujours avec ardeur et recueillent d'intéressants fossiles, dont ils ont bien voulu me communiquer les noms. Qu'ils reçoivent ici l'expression de mes sincères remerciements.

Cidaris sceptrifera Mant.

Cidaris subvesiculosa d'Orb.

Cyphosoma.....

Micraster Cor-testudinarium Agass.

Echinocorys vulgaris Breyn.

Terebratula semiglobosa Sow.

Rhynchonella plicatilis Sow.

Craie tendre avec *Bryozoaires*.

Craie tendre avec *Ostrea*.

Fragment de *Spongiaire*.

Etage sénonien
ou de la
craie blanche.

Petites-Dalles
et Veulettes.

(1) Le *Phytonomus trilineatus* Marsh figure dans le catalogue Mocquerys (p. 119) sous le nom erroné de *Phyt. constans* Schr. (L. Bedel.)

(2) Syn. *Philydrus griseus* Gyll.; *Phil ferrugineus* Küst; *Phil. maritimus*, Thoms. (L. Bedel. — Faune des coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires. — *Palpicornia* p. 329.) Cet insecte n'est pas signalé dans le catalogue Mocquerys, ni dans les suppléments.

A ce propos, je me permettrai d'émettre un vœu. Il serait, je crois, très désirable, que, dans nos excursions, chacun envoyât la liste de ses trouvailles au malheureux rapporteur, qui, tout en s'occupant le plus activement possible, ne réussit souvent qu'à faire un compte rendu bien incomplet, dont il aurait lieu de se désespérer, s'il ne pouvait compter un peu sur la bienveillante indulgence de ses collègues.

En rentrant, nous passons devant le Casino, entouré de haies faites avec le *Tamarix anglica* Webb. entre les branches desquels se montrent les belles fleurs blanches du *Convolvulus sepium* L. Grâce à l'air vif et à la fatigue de la marche, nous avons tous un excellent appétit, aussi le dîner est-il bien accueilli. A la fin, des toasts sont portés à nos deux Vice-Présidents, MM. A. Héron et le docteur Nicolle, que nous avons souvent le plaisir de voir parmi nous pendant ces charmantes excursions. On n'oublie pas notre trésorier, M. L. Deshays, qui s'acquitte avec tant de zèle de ses fonctions, souvent peu attrayantes. Tous les excursionnistes lui ont témoigné leurs vifs remerciements. Je suis heureux de les lui renouveler ici.

Avant de monter en voiture, nous allons une dernière fois sur la plage; nos yeux se détachent avec peine de l'Océan dans lequel les derniers rayons du soleil couchant viennent se refléter. Il faut cependant partir.

En montant à pied la côte nord, où l'on trouva, il y a quelques années, la jolie *Gentiana germanica* Willd, nous regardons Veulettes et la mer qui, peu à peu, disparaissent à nos yeux; puis la Durdent, aux capricieux méandres, coulant à travers une vallée délicieuse. Déjà la nuit arrive, de grandes ombres s'étendent sur nous, et c'est avec peine que nous apercevons les quelques belles propriétés situées entre Veulettes et Saint-Valery, terme de notre excursion.

Bientôt un train nous emporte vers Rouen où nous arrivons à minuit, heureux d'avoir passé une agréable journée en compagnie de collègues aimés, et si l'on se quitte sans plus de regrets, c'est que l'on espère se retrouver encore.



COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

Pendant l'année 1881

PAR M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Secrétaire.

MESSIEURS,

Appelé pour la seconde fois à vous rendre compte des travaux de notre compagnie, pendant l'année qui vient de s'écouler, je vais m'efforcer de remplir ma tâche aussi fidèlement que possible, en réclamant, toutefois, votre bienveillante indulgence, à laquelle j'aurai souvent recours. Si la mission que vous m'avez fait l'honneur de me confier n'est pas exempte de certaines difficultés, elle m'offre du moins la satisfaction, bien enviable, de vous entretenir de collègues aimés et de savants travaux. Nous avons eu, cette année, de très intéressantes communications, et c'est avec un légitime orgueil que j'ai vu citer dans la nouvelle *Revue des travaux*

scientifiques, publiée par le Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, plusieurs mémoires dus à nos collègues MM. Lemetteil ⁽¹⁾, Malbranche ⁽²⁾, Letendre ⁽³⁾, et A. Le Breton ⁽⁴⁾, dont les persévérantes recherches sont toujours couronnées de succès. Suivons leur exemple; travaillons sans relâche; que chacun de nous apporte sa part, aussi minime qu'elle soit, à l'œuvre commune, et dans quelques années nous pourrions établir l'inventaire si désiré des productions naturelles de notre chère Normandie.

Maintenant, je vais, Messieurs, vous analyser les nombreux travaux de notre Société, en suivant l'ordre que l'on adopte généralement dans l'étude des trois grandes divisions de l'Histoire naturelle.

La zoologie nous a donné plusieurs mémoires et les intéressantes expositions de MM. Lhotte, Malbranche, Bucaillé, Lemetteil, Frontin, Lieury, Maurice Nicolle, Le Marchand, Courbet, Fortin, Jaugey, Wilhelm et Henri Gadeau de Ker-ville.

Notre infatigable collègue, M. Lhotte, vous a montré plusieurs lépidoptères nouveaux pour notre faune départementale, en y joignant des indications précises sur leur capture, et M. Maurice Nicolle a fait passer sous vos yeux une

(1) Note sur la capture, dans le département de la Seine-Inférieure, d'une Oie à cou roux (*Anser ruficollis* Pall.) par M. E. Lemetteil (Mai 1881, Zoologie, p. 342.)

(2) *Persil et Cigüe*, par M. Malbranche. (Juin 1881, Botanique, p. 442.)

(3) *Les Lichens du château du Grand-Quevilly*, par M. l'abbé Letendre. (Avril 1881, Botanique, p. 303.)

(4) Champignons recueillis par MM. Quélet et A. Le Breton, à Saint-Saëns, dans la forêt de Rouvray et dans la forêt de Roumare, du 7 au 13 octobre 1879. (Avril 1881, Botanique, p. 303.)

série de préparations microscopiques renfermant des trichines enkystées (*Trichina spiralis* Owen.) trouvées dans de la viande de porc. Grâce à cette intéressante et utile exposition, nous avons tous appris à connaître ce redoutable ver parasite, qui attirera dernièrement l'attention générale.

Des œufs anormaux de poule et de pigeon, présentant des formes excessivement bizarres, vous ont été soumis par MM. Frontin, Lemetteil et Bucaille; M. Wilhelm nous a offert deux nids très curieux de la *Vespa sylvestris* Scop., fixés sur des rameaux de groseillier, et M. Lieury, un diptère intéressant, mais malheureusement trop commun, l'*Hippobosca equi* L.

Votre Secrétaire de bureau vous a fait voir une série d'insectes phosphorescents (*Coléoptères et Hémiptères*), en lisant, pour compléter son exposition, quelques passages extraits d'un opuscule ⁽¹⁾ qu'il venait de publier sur ces animaux étranges.

Enfin, MM. Malbranche, Courbet et Jaugey ont déposé sur votre bureau, à diverses reprises, plusieurs espèces d'helminthes nématoides, trouvés dans l'appareil digestif de l'homme et chez d'autres vertébrés.

Parmi les travaux de zoologie, signalons en première ligne le deuxième supplément de l'*Addenda à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure*, par M. Lhotte. Ce supplément renferme quarante-quatre espèces ou variétés de lépidoptères nouveaux pour notre faune locale, dont plusieurs ont été capturés par deux de nos sympathiques collègues, MM. Le Bouteiller et Oberlender. Nous devons encore à M. Lhotte un très intéressant travail sur une rare et curieuse

(1) *Les Insectes phosphorescents*, 55 pag. et 4 pl. chromolith. Rouen, imp. Léon Deshays, 1881.

variété de la *Vanessa urticae* L., capturée dans nos environs et qui se rapproche beaucoup de celle décrite par de Sélys-Longchamps, sous le nom d'*Ichnusoïdes*. Nous voyons figurer dans cette note plusieurs renseignements importants communiqués par M. Goossens, de Paris, dont l'autorité, en fait de lépidoptères, est solidement établie.

Comme vous le savez, Messieurs, notre collègue a réuni une magnifique collection de chenilles habilement soufflées, dont il nous a montré, l'année dernière, un certain nombre de spécimens. Il est un de ceux qui savent que la science entomologique ne consiste pas seulement à décrire des formes nouvelles et à charger la nomenclature par l'adjonction de nouveaux noms, souvent inutiles. Ce qu'il recherche, c'est l'étude de l'insecte en lui-même, de ses mœurs, de ses métamorphoses, et il sait fort bien que ce n'est pas connaître un papillon que de l'avoir piqué dans sa collection. Il nous faut l'étudier aux diverses phases de son développement, à l'état d'œuf, de chenille, de chrysalide, à l'état de chenille surtout, pendant lequel il prend son accroissement définitif et subit des changements fort curieux. Déjà, dans mon compte rendu de l'année dernière, je demandais à M. Lhôte un mémoire sur les chenilles de nos lépidoptères, travail si intéressant et si utile, qu'il finira, je l'espère, par entreprendre.

M. Henri Gadeau de Kerville, vous a donné la traduction d'un important travail physiologique et histologique sur l'appareil olfactif des insectes, dû à M. le Dr Gustave Hauser, d'Erlangen. Les recherches minutieuses de ce savant l'ont conduit à démontrer que les antennes des insectes, de beaucoup de myriapodes et de crustacés, qui jusqu'alors avaient été considérées successivement comme le siège du toucher, de l'audition et de l'olfaction, étaient en réalité des organes

tactiles et olfactifs. Il reste néanmoins beaucoup de points encore obscurs, que M. Hauser cherche en ce moment à élucider.

En faisant cette traduction, notre collègue n'a eu qu'un seul but, qu'une seule pensée, rendre accessible à tous un mémoire publié dans une langue étrangère, et il sera grandement récompensé de sa peine, s'il a pu rendre un service, aussi faible qu'il soit, à la science française.

Le même membre vous a fait connaître, dans une courte note, les remarquables travaux du Dr Adler, de Schleswig, sur la génération alternante, chez les Cynipides. Cet éminent observateur nous a dévoilé un dimorphisme des plus curieux dans l'évolution biologique de ces petits êtres, par une série d'observations décrites dans un mémoire, que l'un de nos plus savants entomologistes, M. Lichtenstein, vient de publier en français et mettre ainsi à la portée de tous. La première des vulgarisations est évidemment la traduction d'ouvrages étrangers qui ne pourraient être lus que par un nombre très restreint de personnes, et nous pouvons dire, en parodiant une phrase célèbre « traduisons, traduisons, il en restera toujours quelque chose. »

Nous sommes redevables des expositions et des notes concernant la botanique à MM. Gandoger, Malbranche, Letendre, Niel, Lacaille, Duhamel, Lieury, Coquerel, Dr Bourgeois, Deshays, Müller, Gascard, Le Marchand, Pichard, Hubert, Bucaille et Henri Gadeau de Kerville.

Une scrophulariée fort intéressante, la *Sibthorpia europæa* L., jusqu'alors inconnue dans la Seine-Inférieure a été recueillie, près d'une source, à Saumont-la-Poterie, par M. Lieury, qui a eu la gracieuse pensée d'en offrir un exemplaire pour notre herbier ; M. Niel vous a montré plusieurs

échantillons du *Petasites vulgaris* Desf., récoltés à Saint-Adrien, sur les bords de la rivière du Becquet, pendant une excursion du Comité de botanique, et le sympathique secrétaire de la Société d'Enseignement mutuel des Sciences naturelles d'Elbeuf, M. L. Müller, nous a fait don de quelques rameaux du *Genista pilosa* L., trouvé par lui, au mois de mai dernier, dans les friches de Saint-Pierre-lès-Elbeuf. Le *Petasites vulgaris* Desf. et le *Genista pilosa* L., offrent un intérêt d'autant plus grand que ces deux plantes avaient été signalées par M. l'abbé Letendre, dans l'un de ses derniers travaux ⁽¹⁾, comme ne se trouvant plus dans notre département.

Un zélé botaniste, M. Coquerel, vous a envoyé plusieurs pieds d'une plante parasite, rare dans nos environs, le *Lathræa squamaria* L. ; M. Gascard a déposé sur votre bureau plusieurs échantillons de la fève de Cédron et une pomme de terre anormale des plus curieuses, et M. le Dr Bourgeois, un rameau florifère de la *Rosa Carolina* Lindl., qu'il a trouvée dans les environs de la ville d'Eu.

M. Hubert vous a communiqué des échantillons d'une plante migratrice par excellence, l'*Elodæa canadensis* Mich., rencontrée à Elbeuf dans un bras mort de la Seine ; diverses plantes récoltées au Mont-Dore ont été soumises à votre examen par M. Deshays, et votre Secrétaire de bureau a fait passer sous vos yeux un certain nombre de galles développées sur différents végétaux avec des dessins représentant ces galles, qu'il étudie depuis longtemps déjà et sur

(1) Letendre (l'abbé.) Liste de quelques plantes nouvellement observées et de plusieurs autres qui paraissent avoir disparu dans le département. (*Plantes qui ne se rencontrent plus dans la Seine-Inférieure.*) in. Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, 2^e semest. 1880, p. 106 et 107.

lesquelles il espère vous donner, plus tard, un travail d'ensemble.

Notre herbier s'enrichit constamment de plantes rares, grâce à la libéralité de plusieurs membres, et cette année, MM. Niel, Malbranche, Lieury, Coquerel, Letendre, Hubert et Henri Gadeau de Kerville, sont venus augmenter encore, par de nouveaux dons, nos collections végétales. Enfin, la mycologie, étudiée avec autant d'ardeur que de talent par quelques-uns de nos collègues, nous a fourni d'intéressantes expositions de champignons, parmi lesquels nous citerons : *Urocystis cepulæ* Furl., *Ustilago antherarum* DC., *Geastrum hygrometricum* Pers, *Racodium cellare* Pers, *Collybia dryophilus* Bull., *Naucoria semi-orbicularis* Bull., *Utraria cælata*, var. *utriformis* Quélet, *Clavaria inæqualis* Fl. d., *Helvella lacunosa* Afz, *Peziza asperior* Nyl., *Bulgaria inquinans* Fr., *Sphæria dacrymycella*, Nyl., etc.

M. Malbranche qui, depuis la création de notre Société, nous a fourni une longue suite de notes et de communications des plus intéressantes, a bien voulu nous faire profiter, cette année, de trois mémoires dont je vais avoir l'honneur de vous parler. Mais avant d'entrer dans cette analyse, qu'il me soit permis de remercier, au nom de tous, notre savant collègue des travaux importants et variés qu'il n'a cessé de nous offrir.

Je signalerai d'abord à votre attention, Messieurs, le *Supplément au Catalogue descriptif des Lichens de la Normandie*, dans lequel l'auteur, grâce à de laborieuses recherches, a pu ajouter un grand nombre d'espèces et de variétés nouvelles à la liste déjà si longue des Lichens de

notre région, que lui seul connaît d'une manière approfondie. Ce supplément se termine par la liste des champignons parasites des Lichens, trouvés en Normandie.

Dans une seconde note, M. Malbranche nous parle des générations alternantes que l'on a observé chez certains champignons parasites. Il y a environ cinquante ans, De Candolle signalait, dans sa *Physiologie végétale*, un fait qui parût étrange ; il s'agissait de la rouille du blé produite par le voisinage de l'Epine-Vinette. Ce fait, très contesté dans le principe, est admis aujourd'hui par tous les botanistes. L'évolution complète des champignons parasites à génération alternante comprend deux temps, deux stades ; ce développement peut s'accomplir sur la même espèce de plante ou sur deux espèces de la même famille, et, ce qui paraît plus extraordinaire encore, sur des végétaux très éloignés par leurs affinités botaniques. Quelquefois, le phénomène est beaucoup plus complexe ; nous voyons apparaître des formes dérivant d'un type qu'elles ne reproduisent pas, et ce n'est que par de seconds intermédiaires que le type primitif est ramené. Citons un exemple : L'*OEcidium* de l'Epine-Vinette (*OEcidium berberidis* Gm) produit la rouille du blé (*Uredo Rubigo* DC.) ; celle-ci donne naissance, sur la céréale, à la Puccinie (*Puccinia graminis* Pers.), dont les spores ne germent que sur l'Epine-Vinette et reproduisent l'*OEcidium*. Il en est de même pour la rouille du Poirier ou maladie rouge, déterminée par l'*OEcidium* (*Roestelia*) *cancellata* Reb., dû lui-même à l'ensemencement des spores du *Podisoma fuscum* Dub., qui vit sur plusieurs espèces du genre *Juniperus* et sur le *Pinus halepensis* Mill. Notre collègue termine sa note en énumérant les variétés de blé qui, d'après M. Piétrusky, résistent le mieux à la rouille.

Nous devons encore à M. Malbranche un travail sur la maladie des oignons connue sous le nom de *charbon* et déterminée par l'*Urocystis cepulæ* Furl., petit champignon parasite.

Tabulæ rhodologicæ europæo-orientales locupletissimæ, tel est le titre d'un important mémoire de M. Gandoger, renfermant des tableaux dichotomiques à l'aide desquels il sera possible de déterminer, d'une manière rigoureuse, toutes les espèces de roses européennes et orientales. Ce travail, qui contient les noms d'un grand nombre de formes nouvelles, est précédé d'une savante introduction dans laquelle l'auteur retrace toutes les classifications proposées pour les roses, depuis le *Systema Vegetabilium* de Linné jusqu'à nos jours. Il a choisi celle qui lui a paru le plus en rapport avec nos connaissances actuelles, en lui faisant subir, toutefois, certaines modifications. M. Gandoger a publié sous le titre d'*Herbarium rosarum europæarum Exsiccata* une collection de roses contenant 607 numéros, répandue non seulement dans les grands herbiers publics d'Europe et d'Amérique, mais encore dans une foule d'herbiers particuliers, qui permet à chacun d'examiner et d'étudier *de visu* toutes les espèces indiquées dans son mémoire.

L'un de nos plus zélés botanistes, M. l'abbé Letendre, qui a étudié notre flore locale avec tant de persévérance, nous a communiqué deux travaux originaux : l'un, sur les *Lichens des falaises de Saint-Jouin*, dans lequel il signale plusieurs espèces intéressantes, dont quelques-unes sont nouvelles pour notre région, et l'autre, sur l'*Elodæa canadensis* Mich., que l'on vient de rencontrer sur différents points de notre département.

Une rare composée, l'*Hieracium pratense* Tausch, signalé seulement à Falaise et à Cherbourg, d'après la Flore,

de la Normandie, par A. de Brébisson, a été recueilli, en 1875, à Saint-Aubin-le-Vertueux (Eure), par M. Lacaille. Lors de la découverte de cette plante, on ne fut pas d'accord sur son nom spécifique, mais notre collègue l'ayant cultivée dans son jardin pendant cinq années put la déterminer avec certitude. La note de M. Lacaille renferme en outre la description des *Hieracium* à hampe nue et à rejets rampants et de leurs variétés qui croissent en Normandie.

M. Niel nous a fait le résumé des laborieuses recherches de M. A. Gravis sur les anomalies florales du poirier et sur la nature morphologique de l'anthère, publiées dans l'un des derniers Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique. Le savant belge étudie les altérations des fleurs de poirier qui affectent principalement l'androcée, sans épargner le gynécée, et décrit les principaux passages observés entre le pétale et l'étamine dans la fleur de cet arbre. M. Gravis cite d'autres faits analogues, d'autres anomalies, chez le *Papaver somniferum* L., les *Rosa*, le *Sisymbrium officinale* Scop, le *Paris quadrifolia* L., où l'on observe d'importantes modifications de la feuille staminale. Dans la seconde partie de son travail, l'auteur traite de la nature morphologique de l'anthère et cite les opinions très controversées des botanistes sur ce sujet.

Nous sommes encore redevables à M. Niel d'une courte note historique et botanique sur l'*Acacia Farnesiana* Willd, publiée dans l'un des procès-verbaux de nos séances.

Enfin, M. Duhamel nous a fait part de ses observations sur les *Ophrys aranifera* Sm et *pseudo-speculum* DC., d'où il résulterait que ce dernier, considéré avec doute comme une variété du précédent, serait, en réalité, une espèce distincte.

La minéralogie nous a fourni un travail de M. J. Girardin sur la production artificielle de la Vivianite. Dans sa note, l'éminent chimiste indique le moyen de préparer artificiellement cette substance en incinérant du noir d'os usé, c'est-à-dire du noir ayant servi à la décoloration du jus de betterave. Le produit obtenu, qui n'est autre que du phosphate de sesquioxyde de fer plus ou moins hydraté, ressemble entièrement à l'espèce minérale connue sous les noms d'*englarite*, de *mullicite*, de *vivianite*, etc.

En géologie, nous avons eu les expositions de MM. Maurice Nicolle, Jaugey et Fortin, comprenant des échantillons de schiste à pétrole avec empreintes végétales, un certain nombre de fossiles trouvés dans la côte Sainte-Catherine et un bel exemplaire de la *Phasaniella striata* D'Orb.

Citons enfin le compte rendu de la dix-neuvième réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne (Sciences naturelles), rédigé par votre Secrétaire de bureau qui représentait la Société à ce Congrès avec son collègue, M. Bucaille.

Nous avons fait, cette année, deux excursions annuelles : la première, le 29 mai, à Forges-les-Eaux, et la seconde, aux Petites-Dalles et à Veulettes, le dimanche 7 août. Ces promenades scientifiques, aussi agréables qu'intéressantes, n'ont pas été sans profit pour la science, et c'est dans l'une d'elles que fut retrouvé, avec d'autres plantes rares, le *Nardus stricta* L., indiqué par M. l'abbé Letendre comme étant disparu de la Seine-Inférieure ⁽¹⁾. Du reste, chacun peut lire les rapports de ces excursions, dont nous devons l'un à la plume expérimentée de M. Etienne et l'autre à M. Henri Gadeau de Kerville.

(1) *Loc. cit.*, p. 107.

Il me reste encore à parler des excursions faites le dimanche dans les environs de Rouen, lesquelles savent attirer un certain nombre de personnes, heureuses de rechercher ensemble les productions variées que la nature étale sans cesse à nos regards.

Dix-neuf membres nouveaux sont venus, cette année, se joindre à nous ; dix sociétaires ont donné leur démission, et la mort, qui frappe sans relâche, nous a enlevé MM. De Bouteville, Lemaître, Eug. Pinel, Lecrocq, Barbier-Montault, Edde, Gosselin, Ebran et le Dr Lambert, de Bruxelles, collègues savants, aimés et sympathiques, qui laissent parmi nous de profonds regrets.

Nos comités d'entomologie et d'ornithologie étudient toujours avec persévérance notre faune locale, celui de botanique s'occupe du classement de l'herbier, qui devient de plus en plus important, et le nouveau comité de géologie travaille avec non moins d'ardeur que ses aînés, comme le prouvent les procès-verbaux de ses séances.

Enfin, notre bibliothèque s'est enrichie de plusieurs mémoires et opuscules offerts par leurs auteurs, MM. Eudes-Deslonchamps, Malbranche, Letendre, Conil, Preudhomme de Borre, Dr Obet, Pirotta, Lallemant, Ménier, Huguet-Latour, Jules Bourgeois et Henri Gadeau de Kerville.

Avant de terminer ce compte rendu, dont le seul mérite est d'être fidèle, qu'il me soit permis, Messieurs, d'adresser nos plus vifs remerciements à ceux de nos collègues qui ont contribué au développement de notre chère compagnie, dont le savant et honoré fondateur vient d'être rappelé, à la satisfaction générale, au fauteuil de la présidence.

EXTRAIT

DES

PROCÈS-VERBAUX DU COMITÉ D'ORNITHOLOGIE

(1880-1881)

RECUEILLIS PAR

M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Secrétaire,

Membre de la Société zoologique de France, des Sociétés entomologiques de
France et de Belgique, etc.

ANNÉE 1880

Séance du 1^{er} avril 1880.

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président ; Lieury,

Frontin, A. Le Breton et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

M. Lemetteil indique le moyen de dénicher les œufs dans les trous des arbres à l'aide d'un fil de fer formant, à son extrémité, une sorte de cuiller. Grâce à cet ingénieux instrument, il a pu retirer du creux d'un arbre quinze œufs de Mésange en n'en cassant qu'un seul.

Le même membre expose sur le bureau un jeune mâle de l'Oie à cou roux (*Anser ruficollis*, Pallas), abattu le 11 décembre 1879, sur les marais de Saint-Jean-d'Abbetot, par M. Léon Desgenétais, de Bolbec. Ce rare et magnifique palmipède, tué seulement quatre ou cinq fois en France, n'avait pas encore été signalé dans la Seine-Inférieure. Cette capture enrichit donc notre faune locale d'une espèce des plus intéressantes ⁽¹⁾.

Sont encore exposés sur le bureau :

Par M. Lemetteil, un nid de Troglodyte d'Europe (*Troglodytes europaeus* Vieill.), construit tout en fougère et trouvé dans un fossé. Le nid de cette espèce est généralement fait en mousse, ce qui prouve que les matériaux entrant dans la composition des nids sont souvent de nature différente, et que les oiseaux emploient ceux qu'ils trouvent le plus facilement.

Par M. Henri Gadeau de Kerville, plusieurs pommes de Pin maritime, complètement déchiquetées par le Bec-croisé ordinaire (*Loxia curvirostra* L.)

M. le Président donne quelques détails intéressants sur le passage des Gorges-bleues (*Erythacus cyanecula* Degl.),

(1) Une note concernant la description et la capture de cet oiseau a été lue à la Société dans la séance générale qui suivait celle du Comité. Voir *Bull. de la Soc. des Amis des Sciences naturelles*, 1^{er} sem. 1880, p. 21.

qui se fait chez nous entre le 24 mars et le 2 avril, surtout lorsque le vent d'Est souffle, et dit avoir tué, cette année, quelques-uns de ces oiseaux.

De nombreuses observations lui ont, en outre, permis de constater que la Poule d'eau de Baillon (*Gallinula Baillo-
lonii* Temm.) ne pond jamais que huit œufs.

L'ordre du jour appelle la nomination de deux membres pour les Commissions de publicité et des excursions. M. Henri Gadeau de Kerville est appelé à remplir ce double poste et remercie les membres présents de l'honneur qu'ils lui ont fait en lui donnant leurs suffrages.

Séance du 1^{er} juillet 1880.

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président ; Malbranche, Lieury, Frontin et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Lemetteil, un jeune Corbeau Freux (*Corvus frugilegus* L.), atteint de leucopathie, tué dans les environs de Bolbec. La couleur habituelle de cet oiseau est le noir brillant, tandis que le sujet présenté est d'un brun marron avec les tarses et le bec bruns. Notre collègue a vu voler, l'hiver dernier, un Freux adulte d'une nuance encore plus pâle, qu'il n'a malheureusement pas pu capturer.

Le même membre expose encore un œuf de Pigeon ne contenant pas de vitellus et des œufs très légèrement colorés d'une Caille vivant en captivité. Il attribue le peu de coloris de ces œufs à la nourriture, et dit avoir remarqué que les poules qui ne mangent pas d'herbe pondent des œufs dont le vitellus est beaucoup plus pâle que d'ordinaire.

M. Henri Gadeau de Kerville donne lecture de deux notes de M. Paul Noël, l'une sur le Grèbe castagneux (*Podiceps minor* Lath.), et l'autre sur le Héron cendré (*Ardea cinerea* Lath.).

Dans son travail, l'auteur traite particulièrement des mœurs de ces deux oiseaux, de leur nourriture et de la façon dont ils élèvent leurs petits. Il parle aussi de leur intelligence, à laquelle, suivant l'avis du Comité, il attache trop d'importance.

A propos du Héron, M. Lemetteil ajoute que cet oiseau mange non seulement des poissons et des grenouilles, comme le dit M. Paul Noël, mais aussi des rats, des souris, des orvets et des vers.

Séance du 4 novembre 1880.

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président; Frontin, Lieury, R. Fortin et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

M. R. Fortin assiste à la séance et se fait inscrire comme membre du comité.

L'ordre du jour appelle le renouvellement du Bureau pour l'exercice 1881.

Sont nommés :

Président, M. LEMETTEIL.

Secrétaire, M. Henri GADEAU DE KERVILLE.

MM. Lemetteil et Henri Gadeau de Kerville remercient les membres présents d'avoir bien voulu leur continuer leurs fonctions pour l'année 1881.

M. Lemetteil énumère les diverses espèces de canards que l'on vend sur les marchés de Rouen et parmi lesquels on peut citer :

Canard sauvage (*Anas boschas* L.).

Canard Ridenne (*Anas strepera* L.).

Canard Pilet (*Anas acuta* L.).

Canard Milouinan (*Anas marila* L.).

Canard Macreuse (*Anas nigra* L.), etc.

Le même membre signale un passage de Canards Ridenne qui s'est fait en Normandie à la fin du mois d'octobre dernier. M. le comte de Montault a tué deux de ces oiseaux, dont l'apparition habituelle n'a lieu chez nous que dans le mois de mars.

M. R. Fortin dit avoir tué une Caille, dans les plaines des environs de Rouen, le 17 décembre 1879.

M. le Président informe ses collègues que M. Benoist de Lhomond a vu, au mois d'octobre dernier, dans le département de la Seine-Inférieure, douze Râles rouges (*Rallus crex* L.), levant sous l'arrêt de son chien, dont plusieurs ont été abattus par lui. Ce fait est remarquable, car les Râles rouges voyagent toujours isolément.

Des remerciements sont adressés à M. Lemetteil pour ses intéressantes communications.

ANNÉE 1881

Séance du 3 mars 1881.

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président ; Lhotte, Frontin et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Lhotte, un œuf de Rousserolle Effarvate (*Calamoherpe arundinacea* Boie), trouvé dans les roseaux de l'île située en face du Val-de-la-Haye.

Par M. Lemetteil, un œuf ne contenant pas de vitellus, provenant d'un Pigeon de dix-huit mois, qui n'a pondu encore qu'un œuf semblable.

M. Henri Gadeau de Kerville fait part à ses collègues qu'un Aigle Pygargue ou Grand Aigle pêcheur (*Aquila albicilla* Briss.) a été capturé près de Pont-Audemer, au mois de février dernier.

M. le Président cite les oiseaux que l'on a tués cette année dans les marais de la Basse-Seine, entre autres : l'Oie à bec court (*Anser brachyrhynchus* Baill), l'Oie Cra-

vant (*Anser brenta* Pall.), l'Oie Bernache (*Anser bernicla* Leach), etc., et donne quelques détails intéressants sur la chasse au marais, sur ses difficultés et sur les dangers qu'elle présente.

L'ordre du jour appelle la nomination de deux membres pour les Commissions de publicité et des excursions.

Sont nommés :

Membre du Comité de publicité, M. Lhotte.

Membre du Comité des excursions, M. R. Fortin.

Séance du 2 juin 1881.

Présidence de M. FRONTIN.

Membres présents : MM. Frontin, Bonnière-Néron, R. Fortin et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

En l'absence de M. Lemetteil, président, M. Frontin veut bien occuper le fauteuil de la présidence.

La correspondance manuscrite renferme une lettre de M. Lemetteil qui, retenu par une circonstance imprévue, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance du Comité.

La parole est à M. Henri Gadeau de Kerville pour donner lecture d'une note sur la faune ornithologique de la Nouvelle-Guinée. Cette note n'est autre que le résumé d'une communication faite par M. Oustalet, docteur ès-sciences, au dernier Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne.

Elle sera publiée dans le rapport des travaux de ce Congrès, rédigé par notre collègue, et lu dans la séance générale du mois de mai dernier ⁽¹⁾.

MM. L. Chesneau et G. Patry se font inscrire comme membres du Comité d'ornithologie par l'intermédiaire de M. R. Fortin.

Séance du 4 août 1881.

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président ; Malbranche, Lieury, Power et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

M. Lieury parle d'un échassier du genre *Grus* qui a été tué dans nos environs, et dont il ne connaît pas le nom spécifique. Il donnera des renseignements sur cet oiseau dans une séance ultérieure.

Un jeune mâle de la Pie-grièche Ecorcheur (*Lanius collurio* Temm.) est exposé sur le bureau par M. le Président.

M. Malbranche communique à ses collègues un tableau à remplir, intitulé : *Enquête sur l'utilité ou la nuisibilité de nos oiseaux sédentaires et migrants et des oiseaux*

(1) Voir *Bull. de la Soc. des Amis des Sciences naturelles*, 1^{er} sem. 1881, p. 160.

de passage. Ce tableau, qui nous a été envoyé par M. Victor Chatel, de Valcongrain, est remis à M. Power.

M. Lemetteil cite quelques nouveaux cas d'albinisme, entre autres un Corbeau Freux (*Corvus frugilegus* L.), d'une couleur blanche avec les ailes un peu cendrées et l'iris rose, et un *Anas boschas* L., entièrement blanc, mais dont l'iris est brun. Pour lui, le premier oiseau est un véritable *albin* et l'autre un *leucopathe*.

M. Lieury dit qu'il faut admettre plusieurs sortes d'albinisme : l'albinisme *pathologique*, l'albinisme *tératologique* et l'albinisme *périodique*.

Séance du 3 novembre 1881

Présidence de M. LEMETTEIL, président.

Membres présents : MM. Lemetteil, président; Lhotte, R. Fortin, Chesneau, et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

M. R. Fortin fait passer sous les yeux de ses collègues un certain nombre d'oiseaux montés, qui ont été capturés dans notre département et que M. Lemetteil a bien voulu déterminer.

Bergeronnette Boarule (jeune), *Motacilla Boarula* Penn.

Pipi des buissons, *Anthus arboreus* Bechst.

Pipi Farlouse, *Anthus pratensis* Bechst.

Alouette Lulu, *Alauda arborea* L.

Fauvette des jardins, *Sylvia hortensis* Lath.

Pouillot véloce, *Phyllopneuste rufa* Bonap.

Pouillot Fitis, *Phyllopneuste trochilus* Brehm.

Pluvier Guignard, *Charadrius morinellus* L.

Bécasseau Cocorli, *Tringa subarquata* Temm.

Bécasseau Maubèche (jeune), *Tringa cinerea* Brünn.

Phalarope platyrhynche, *Phalaropus platyrhynchus* Temm.

Hirondelle de mer Pierre-Garin, *Sterna hirundo* L.

Hirondelle de mer Epouvantail, *Sterna nigra* L.

M. le Président expose sur le bureau un très beau Pic cendré mâle (*Picus canus* Gm.) qu'il vient d'acheter chez l'un des marchands de gibier de notre ville, et dit avoir tué l'an passé, à Saint-Georges, un Pipi Farlouse (*Anthus pratensis* Bechst.) leucopathe, d'une couleur isabelle clair, avec les rémiges et les rectrices blanches.

M. le Dr Bourgeois, d'Eu, se fait inscrire comme membre du comité, par l'intermédiaire de M. le Secrétaire.

L'ordre du jour appelle le renouvellement du Bureau pour l'exercice 1882.

Sont nommés :

Président, M. LEMETTEIL.

Secrétaire, M. HENRI GADEAU DE KERVILLE.

MM. Lemetteil et Henri Gadeau de Kerville remercient les membres présents des suffrages qu'ils ont bien voulu leur accorder.

M. R. Fortin cite un intéressant cas de mélanisme observé chez un Bouvreuil ordinaire (*Pyrrhula vulgaris* Briss.), captif, qu'il possède chez lui. M. le Président fait remarquer que cette affection atteint particulièrement les oiseaux vivant en captivité, à l'ombre, et nourris avec du chènevis.

TABLE DES MATIÈRES PAR NOMS D'OISEAUX (1).

Aigle Pygargue	366	Mésange.	362
Alouette Lulu.	369	Oie à bec court	366
Bécasseau Cocorli.	370	Oie à cou roux	362
Bécasseau Maubèche	370	Oie Bernache.	367
Bec-croisé ordinaire.	362	Oie Cravant	367
Bergeronnette Boarule. . . .	369	Phalarope platyrhynque . .	370
Bouvreuil ordinaire.	370	Pic cendré.	370
Caille.	364, 365	Pie-grièche Ecorcheur. . .	368
Canard Macreuse.	365	Pigeon	364, 366
Canard Milouinan	365	Pipi des buissons	369
Canard Pilet	365	Pipi Farlouse.	369, 370
Canard Ridenne.	365	Pluvier Guignard	370
Canard sauvage.	365, 369	Pouillot Fitis.	370
Corbeau Freux	363, 369	Pouillot véloce	370
Fauvette des jardins.	370	Poule d'eau de Baillon . .	363
Grèbe Castagneux	364	Poule.	364
Grue.	368	Râle rouge.	365
Héron cendré.	364	Rousserolle Effarvatte. . .	366
Hirond ^e de mer Epouvantail. .	370	Rubiette Gorge-bleue . . .	362
Hirond ^e de mer Pierre-Garin. .	370	Troglodyte d'Europe. . . .	362

(1) Je crois que, pour faciliter les recherches, il vaut mieux employer ici les noms français, connus de tout le monde, que les noms latins.

EXTRAIT
DES
PROCÈS-VERBAUX DU COMITÉ D'ENTOMOLOGIE
(1881)

RECUEILLIS PAR

M. HENRI GADEAU DE KERVILLE,

Secrétaire,

Membre de la Société zoologique de France, des Sociétés entomologiques de
France et de Belgique, etc.

ANNÉE 1881

Séance du 10 mars 1881.

Présidence de M. LE BOUTEILLER, président.

Membres présents : MM. Le Bouteiller, président ; Vastel,
Lhotte et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

La parole est à M. Lhotte pour donner lecture d'un deuxième supplément à son *Addenda à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure*. Ce supplément renferme quarante-quatre espèces ou variétés de lépidoptères nouveaux pour notre faune locale qui, grâce aux persévérantes recherches de notre collègue, s'enrichit chaque jour d'espèces rares.

M. le Président remercie M. Lhotte de sa communication si intéressante pour ceux qui aiment à connaître les richesses zoologiques de notre département.

M. Henri Gadeau de Kerville fait passer sous les yeux des membres présents un certain nombre d'insectes phosphorescents, sur lesquels il donne quelques détails empruntés à un opusculé qu'il vient de publier. Pour faciliter l'étude de ces curieux animaux, notre collègue indique, dans le tableau suivant, les divers groupes d'insectes phosphorescents et la situation de leurs organes lumineux.

Insectes phosphorescents.	Coléoptères	Elatérides (Taupins lumineux ou Pyrophores).	2 vésicules au prothorax.
			1 espace triangulaire interthoraco-abdominal.
		Malacodermes (Lampyrides)	face ventrale des derniers segments abdominaux.
	Hémiptères — Homoptères (Fulgorides).		prolongement céphalique.

M. Henri Gadeau de Kerville fait également connaître, en quelques mots, la composition de la matière lumineuse sécrétée par ces insectes, sa formation et les conditions nécessaires à sa production.

Séance du 12 mai 1881.

Présidence de M. LE BOUTEILLER, président.

Membres présents : MM. Le Bouteiller, président ; Lhotte, Frontin et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

La correspondance manuscrite renferme une lettre de M. Vastel, qui regrette de ne pouvoir assister à la séance et prie M. le Président de bien vouloir donner lecture au Comité des lignes suivantes :

Note relative à un nouveau procédé de conservation des plantes et des animaux.

Ce procédé, qui est dû à M. Wickerschennner, préparateur au *Zootomical Museum* de Berlin, a été jugé d'une valeur telle, que le gouvernement prussien a acheté le brevet pour le livrer au domaine public.

Le *Moniteur scientifique*, de M. Quesneville, auquel l'*Année scientifique* ⁽¹⁾ fait cet emprunt, décrit ainsi la méthode suivie par l'inventeur :

« Je prépare, dit l'auteur, un liquide dont j'imprègne
« l'objet à conserver. Les corps d'hommes et d'animaux,
« conservés par ce procédé, gardent parfaitement leur
« forme, leur couleur et leur souplesse. On peut impuné-

(1) Louis Figuier. *L'Année scientifique et industrielle* (1880), p. 212.

« ment remuer les diverses parties des insectes, vers, crustacés, etc. Le liquide conservateur se prépare de la manière suivante :

« Dans 3 kil. d'eau bouillante, faire dissoudre 400 gr. d'alun, 25 gr. de sel commun, 12 gr. de salpêtre, 60 gr. de potasse et 10 gr. d'acide arsénieux. A 10 parties de liquide neutre, incolore et inodore, ajouter 4 parties de glycérine et 1 partie d'alcool méthylique.

« Le procédé de conservation, qui s'applique aussi bien aux animaux qu'aux végétaux, consiste à tremper les objets dans le mélange et à les en imprégner. Si les préparations doivent être conservées à l'état sec (ce qui est le cas général pour nous), il faut les laisser de six à douze jours dans le liquide, suivant les dimensions des objets, et les sécher ensuite à l'air. »

Ce magnifique tableau offre cependant une ombre, et la voici :

« Si l'on veut, dit l'auteur, conserver des animaux très petits, tels que : lézards, grenouilles, ou des végétaux, *sans altérer leurs couleurs*, il ne faut pas les sécher, mais les laisser dans le liquide. »

Cette restriction me paraît diminuer considérablement, pour nous, la valeur de la découverte, cependant il y aurait encore énormément d'avantages à en tirer, au point de vue de la conservation des espèces dont les couleurs ne sont pas délicates. Je me propose, aussitôt que je le pourrai, d'expérimenter ce nouveau procédé, et j'aurai l'honneur de tenir mes collègues au courant des résultats obtenus.

Cette note donne lieu à d'intéressantes observations, et les membres présents décident qu'elle sera lue à la prochaine séance générale de la Société.

M. Frontin expose plusieurs curieuses aberrations de

lépidoptères des genres *Vanessa*, *Satyrus*, *Argynnis* et *Melitæa*.

M. Henri Gadeau de Kerville donne de nouveaux détails sur les insectes phosphorescents, et cite un Diptère de la tribu des Musciens, le *Thyreophora cynophila* Rob. Desv. (*Essai sur les Myodaires*), dont la tête, d'après M. Maurice Girard ⁽¹⁾, répandrait, pendant la nuit, une lueur phosphorescente ; mais ce fait aurait besoin d'être constaté de nouveau.

Séance du 21 juillet 1881.

Présidence de M. LE BOUTEILLER, président.

Membres présents : MM. Le Bouteiller, président ; Frontin, Vastel et Henri Gadeau de Kerville, secrétaire.

M. Vastel donne quelques détails sur le nouveau vase à cyanure de potassium, imaginé par M. Paul Noël. Cet appareil tue, il est vrai, très rapidement les insectes, mais l'acétate de potasse formée, qui se dépose sur les parois du vase, les empâte et les détériore ⁽²⁾.

Un Diptère Brachycère de la famille des Pupipares et de la tribu des Coriacés, le *Stenopteryx* de l'hirondelle (*Stenopteryx hirundinis* Leach.), est exposé sur le bureau par

(1) Maurice Girard. *Les Métamorphoses des Insectes*, p. 295.

(2) Le cyanure de potassium étant un poison très violent, doit être employé avec beaucoup de précaution.

M. Henri Gadeau de Kerville. Cet insecte se rencontre assez souvent entre les plumes des jeunes hirondelles et dans les nids de ces oiseaux.

M. Frontin fait passer sous les yeux de ses collègues un rare lépidoptère, capturé dans un wagon venant d'Elbeuf, la *Geometra papilionaria* L.

M. Le Bouteiller rapporte les nids d'*Eumenes pomi-formis* Fab. qui lui avaient été confiés, et d'où sont sortis quatre insectes parfaits. M. le Secrétaire propose de les soumettre à l'examen de M. E. André, de Beaune, l'un de nos plus savants hyménoptéristes. Cette offre est acceptée.

TABLE DES MATIÈRES PAR NOMS D'INSECTES.

Argynnis sp	377	Pyrophores.	374
Eumenes pomiformis.	378	Satyrus sp.	377
Fulgorides.	374	Stenopteryx hirundinis.	377
Geometra papilionaria.	378	Taupins lumineux	374
Lampyrides.	374	Thyreophora cynophila.	377
Melitæa sp.	377	Vanessa sp.	377

EXTRAIT
DES
PROCÈS-VERBAUX DU COMITÉ DE GÉOLOGIE
(1880-1881)

RECUEILLIS PAR
M. NICOLLE FILS, SECRÉTAIRE.

ANNÉE 1880

Séance de fondation, 4 novembre 1880.

Sont élus :

Président M. BUCAILLE.

Secrétaire M. NICOLLE fils.

Les membres présents ont jugé qu'il était naturel de s'adjoindre ceux de leurs collègues qui s'occupent plus spécialement de géologie et qui, du reste, avaient déjà donné leur adhésion lors des différentes tentatives faites pour amener la formation du Comité.

Séance du 25 novembre 1880.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Balavoine-Lévy, Bucaille, Clouët, Fortin, Jaugey, Le Marchand, Nicolle fils et Rainsart.

Le procès-verbal de la séance de fondation est lu et adopté, sauf en ce qui concerne la fixation d'un règlement. Sur la proposition de M. Bucaille, les membres du Comité ont reconnu l'inutilité d'une mesure qui amènerait trop de contrainte dans des réunions qui doivent garder un certain cachet d'intimité. Il vaut bien mieux se réserver le droit d'apporter des changements au jour et à l'heure des séances, dans le cas d'absence de l'un des membres et sur sa demande.

En attendant, ce même jour des séances est fixé au dernier jeudi de chaque mois, à 4 heures 1/2.

M. Le Marchand propose de faire de temps en temps des excursions géologiques, afin de rendre les réunions plus intéressantes. Ce projet est adopté à l'unanimité.

A ce propos, M. Le Marchand ajoute qu'il serait bon, dans la prochaine réunion générale de la Société, de lire le procès-verbal des deux séances du Comité, et de faire observer que les collections géologiques qui, jusqu'à présent, n'ont pas été rangées comme il serait nécessaire, devront, maintenant que le Comité existe, être rendues d'un accès plus facile à l'étude.

Enfin les membres, voulant s'adjoindre le plus grand

nombre d'adhérents possible, ont résolu d'annoncer que sous le nom de Comité de Géologie ils étudieraient non seulement la géologie proprement dite ou stratigraphique, mais encore la paléontologie, la minéralogie et la conchyliologie.

Etaient exposés sur le bureau des fossiles recueillis à Orival, près d'Elbeuf, par MM. Jaugey et Nicolle fils. Entre autres : une dent d'*Oxyrrhina*, un *Ananchites gibba*, *Micraster Cor. testudinarium* (2 variétés), une valve de *Janira quinquecostata* et des *Inoceramus* indéterminés.

Séance du 30 décembre 1880.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Bucaille, Clouët, Fortin, Jaugey, Nicolle, Rainsart.

L'ordre du jour comportant un projet d'excursions, M. le Président propose de visiter les affleurements de la vallée de Préaux qui n'ont pas encore été étudiés au point de vue géologique.

Cette proposition est adoptée. Quant au jour de l'excursion, il est fixé au dimanche 4 janvier 1881.

Vient ensuite la question des livres dont le Comité désire faire l'acquisition.

Les ouvrages choisis par les membres présents sont les suivants :

Paléontologie française. Gastéropodes du terrain jurassique par Alcide D'Orbigny.

Cours de Botanique fossile. Leçons faites au Muséum de Paris par M. Renault, 1^{re} année.

Le Jura normand, 2 premières livraisons par M. Deslongchamps.

De plus, le comité demande l'abonnement aux *Annales des Sciences géologiques* et l'échange avec les Sociétés géologiques de Belgique et de France.

On procède à l'élection d'un membre pour les Comités des excursions et de publicité. M. Bucaille est désigné au Comité des excursions, et M. Le Marchand au Comité de publicité, à l'unanimité.

Vient, enfin, l'examen de 2 opuscules de M. Morière, offerts par leur auteur à la Société.

Le premier contient la seconde série de l'étude des *Crinoïdes* du terrain jurassique.

Le second a trait à la découverte d'une fougère du genre *Lomatopteris* dans le grès liasique de Saint-Honorine-la-Guillaume.



ANNÉE 1881

Séance du 31 mars 1881.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Bucaille, Fortin, Jaugey, Rainsart.

M. le Président présente à l'examen du Comité :

1° Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Nîmes ;

2° Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de l'Yonne ;

3° Bulletin de la Société géologique du Nord (1878-79), renvoyé à l'examen de M. Fortin.

4° Bulletin de la Société géologique de Normandie. Exposition géologique et paléontologique du Havre. Renvoyé à l'examen de M. Le Marchand.

L'ordre du jour comportait des propositions d'excursions pour le mois d'avril. M. Bucaille conseille de faire la première à Saint-Aubin et à Tourville, le dimanche 3 avril. On se réunira à la gare Saint-Sever pour partir par le train de 10 heures 55. Cette proposition est adoptée.

La deuxième excursion est fixée au troisième dimanche de

mai. Le lieu de l'excursion sera Moulineaux (travaux du chemin de fer). Rendez-vous au bateau de La Bouille à 10 heures du matin.

Sont exposés sur le bureau :

Par M. Fortin, de nombreux fossiles provenant de Sully, près Bayeux, et quelques minerais de sulfure de fer trouvés dans la houille.

Par M. Bucaille :

1° *Phasianella striata* D'Orb. (Trouville) Corallien ;

2° Des fossiles *Cénomaniens* provenant d'Ernemont-la-Villette.

Trois nouvelles espèces d'*Ammonites* que M. Bucaille se propose de décrire ;

3° Trois espèces différentes de *Leptomaria*.

Leptomaria Mailleana.

— *perspectiva*.

— *Brongniarti*.

classés jusqu'alors dans le genre *Pleurotomaria* ;

4° Plusieurs exemplaires parfaitement conservés du *Turbo Mailleanus* D'Orb. (Etage cénomanien, Rouen) que tous ses caractères font classer par M. Bucaille dans le genre *Delphinula*.

Séance du jeudi 30 juin 1881.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Bucaille, Balavoine-Lévy, Fortin, Jaugey, Le Marchand, Nicolle.

Plusieurs ouvrages avaient été renvoyés à l'examen du Comité, mais M. le Président fait remarquer qu'ils n'intéressent que très médiocrement la géologie, en conséquence il est décidé qu'ils seront rendus aux archives.

L'ordre du jour appelle une proposition d'excursion. Après délibération on décide que cette promenade scientifique aura lieu à Dieppe, le 10 juillet. Le rendez-vous est à la gare de la rue Verte (7 h. 50 du matin).

Sont exposés sur le bureau :

Des fossiles recueillis par MM. Jaugey et Nicolle, à la côte Sainte-Catherine. Ils appartiennent à l'étage Céno-manien, et parmi eux on remarque :

Ammonites varians Sow.

— *navicularis* Brong.

Ancylocerus armatus D'Orb.

Baculites baculoïdes D'Orb.

Scaphites obliquus Sow.

Dentalium Rothomagense D'Orb.

Delphinula Mailleana Buc.

Avellana Cassis D'Orb.

Terebratula semiglobosa Sow.

Crania Rothomagensis D'Orb.

Venus Rothomagensis D'Orb.

Salenia scutigera Agass.

Holaster subglobosus Agass.

Séance du 27 octobre 1881.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Bucaille, Bouju, Jaugey, Nicolle, Rainsart.

La parole est à M. Jaugey pour lire le compte rendu de l'excursion de Saint-Didier-des-Bois. Notre collègue rappelle avec beaucoup d'exactitude les différents terrains qui se sont déroulés devant nos yeux : la craie blanche d'Orival, l'aspect triangulaire des collines qui environnent la Seine, et qui émanent toutes d'un centre commun, la craie à *Micraster Cor-anguinum* que nous avons trouvée au sortir d'Elbeuf. Les dépôts de l'argile plastique de Saint-Didier et du Mont-Hamel ; enfin, la faille que nous allions surtout étudier dans cette promenade scientifique. Cet intéressant rapport, où sont consignés les noms des fossiles recueillis par chacun des excursionnistes, se termine par un remerciement adressé à M. Bucaille, pour la complaisance qu'il a mise à diriger nos fructueuses recherches.

M. le Président remercie, de son côté, M. Jaugey d'avoir bien voulu nous offrir un fidèle compte rendu de cette excursion, qui est en quelque sorte la première du comité de géologie.

L'ordre du jour comportant des communications diverses, M. Bucaille nous dit quelques mots des coquilles fluviatiles qu'il a trouvées à Elbeuf et à Rouen dans les limons vaseux provenant du draguage de la Seine. La faune malacologique

actuelle y est abondamment représentée, elle est accompagnée, aux environs d'Elbeuf, de détritits végétaux très nombreux. A Rouen, s'y joignent des restes d'animaux vertébrés et des mollusques terrestres.

Une formation contemporaine certainement curieuse est celle de poudingues bréchoïdes très durs, recueillis également dans la Seine par le même membre. Ces conglomerats ont toujours pour centre une épingle, un clou, ou autres menus objets de même espèce. Dans quelques-uns on a trouvé 2 à 300 épingles.

La question roulant sur les fossiles modernes, M. le Président nous entretient ensuite de débris d'animaux qu'il a trouvés cette année, dans les travaux du Clos-Saint-Marc. Ces débris consistent en ossements des genres *Bos*, *Cervus*, *Canis*, etc., entremêlés de quelques rares fragments de poteries romaines et de restes de cuisine où dominent le *Mytilus edulis* L., l'*Ostrea edulis* L., et quelques rares *Helix pomatia* L.

La formation tourbière d'où proviennent ces échantillons a une puissance de 4 à 5 mètres seulement.

Une remarque intéressante est la suivante : tous les *Bos* trouvés dans les différents points de la ville de Rouen et que l'on peut, sans crainte d'erreur, faire remonter soit au temps des Romains, soit à une époque peu antérieure, présentent des dimensions inférieures à celles de nos bœufs d'aujourd'hui.

Pour ce qui est des tourbes du Clos-Saint-Marc, on ne les confondra pas avec celles que l'on a observées à la gare du Nord par exemple, et qui sont d'origine quaternaire.

Les membres du comité décident qu'une excursion sera faite le dimanche 5 novembre, aux travaux de la Seine. Le rendez-vous est à 11 heures 50 au tramway du Mont-Riboudet, de là on se dirigera vers le Petit-Quevilly.

Sont exposés sur le bureau des fossiles de l'étage Céno-
manien, recueillis par MM. Jaugey et Nicolle, rue Chasse-
lièvre, dans les travaux du nouveau cimetière de l'Ouest.

On y remarque les espèces suivantes :

Ammonites Rothomagensis Lam. (3 exemplaires).

— *Mantelli* Sow. (2 variétés).

Scaphites æqualis Sow.

Nautilus triangularis (spécimen rare).

— indéterminé.

Pleurotomaria de différentes espèces.

Lima clypeiformis D'Orb. (moule).

Inoceramus striatus Mant.

Rhynchonella compressa (très rare à Rouen).

Terebratula semiglobosa Sow.

Arca Mailleana D'Orb.

Cyprina quadrata D'Orb.

Venus faba D'Orb.

— *rothomagensis* D'Orb.

Pseudodiadema variolare, v. *subnuda* (2 beaux
exemplaires).

D'autres fossiles ont été trouvés par M. Jaugey dans son
jardin de la gare de la rue Verte. — Signalons :

Le *Discoïdea cylindrica* D'Orb. et un bel échantillon
de *Baculites baculoïdes* D'Orb.

M. Bouju expose les fossiles qu'il a recueillis à Saint-
Didier et dont le nom est mentionné dans le compte-rendu
de l'excursion.



Séance du 24 novembre 1881.

Présidence de M. BUCAILLE, président.

Sont présents : MM. Bucaille, Bouju, Jaugey, Le Marchand, Nicolle.

M. Le Marchand fait observer qu'il serait bon, lorsque les membres du Comité ont décidé une excursion, d'en informer par écrit ceux de leurs collègues qui n'étaient pas à la séance. Cette proposition est adoptée.

M. le Président nous fait savoir que l'éditeur de la *Paléontologie française* ne vend pas séparément les deux ouvrages dont nous désirions faire l'achat.

Les membres présents pensent, qu'avant de proposer d'autres livres, il serait bon de connaître ceux que possède déjà la Société ; cette recherche est malheureusement rendue difficile par l'absence de catalogue et le manque de classement de la bibliothèque.

Le Comité exprime le vœu qu'il soit remédié, dans la mesure possible, à cet état de choses.

Sont exposés sur le bureau :

Divers fossiles trouvés par M. Bucaille, dans un puits de la rue du Vieux-Château, à une profondeur de 4 mètres. Ils appartiennent à l'étage Kimmeridgien. On y reconnaît : des *Moules* des *Trigonies*, des *Nucules*, des *Pholadomyes*, une *Venus*, un *Mytilus*, enfin, l'*Ostrea Bruntrutana* Thurm et l'*Ostrea virgula* D'Orb.

A 5 mètres de ce puits s'en trouvait un autre creusé entièrement dans la craie blanche inférieure.

M. le Président a étudié une assise du terrain crétacé que M. Hébert avait jadis signalée et que M. Ch. Barois, dans un travail récent, a rapportée au Cénomanien.

Cette assise, désignée sous le nom de craie à *Belemnites plenus*, contient dans notre région des fossiles absolument identiques à ceux de l'étage Turonien, dans lequel on doit la faire rentrer. Tels sont les suivants qu'il nous a été donné de voir sur le bureau.

Inoceramus labiatus Brong.

Radioles de Cidaridites *hirudo* Gories.

Rhynchonella Cuvieri D'Orb.

Discoidea minima Agass.

Serpula Amphisbaena Goldf.

Deux beaux spécimens de *Belemnites plenus* Blainv.

De ces fossiles, les uns proviennent de la côte Sainte-Catherine, les autres de la rue Préfontaine, d'autres, enfin, de Neufchâtel-en-Bray, et de Pont-Audemer.

Un très bel échantillon de *Micraster breviporus* (variété) provenant du Tréport et plusieurs *Baculites* trouvées à Rouen et à Neufchâtel dans le conglomérat de la base du Turonien, complètent l'exposition de M. le Président.

M. Bouju montre un fragment d'ardoise de Trelazé parsemé de cristaux de Bisulfure de fer (variété octaédrique).

M. Nicolle présente au Comité un exemplaire de la 2^e édition de l'*Herbarium diluvianum* de Scheuchzer. Une courte note comprenant un résumé de la biographie du naturaliste suisse et la traduction de la préface de son livre accompagnent cette exposition.

M. le Président remercie MM. Bouju et Nicolle.

L'ordre du jour comportant les élections du Comité. M. Le Marchand propose de ne rien changer à l'ordre existant. Cette motion est adoptée.

M. Bucaille reste donc président et M. Nicolle, secrétaire.

M. Bucaille reste également délégué pour la Commission des excursions, et M. Le Marchand pour la Commission de publicité.

Avant de se séparer, les membres présents expriment le vœu que deux lampes soient affectées au service des Comités qui se réunissent le soir, l'éclairage à la bougie ne permettant pas d'étudier nettement les échantillons exposés sur le bureau.



RAPPORT

DU

COMITÉ DE BOTANIQUE

De la Société des Amis des Sciences naturelles

PAR M. BONNIÈRE-NÉRON, SECRÉTAIRE.

MESSIEURS,

Depuis l'année 1880 jusqu'au 31 décembre 1881, votre comité de botanique s'est réuni vingt-deux fois.

Il s'est occupé de l'examen :

1° Des plantes composant l'herbier de notre savant et regretté collègue, le Dr Bouteiller ; en sus des plantes de notre contrée, cet herbier comprend beaucoup de plantes étrangères à la Normandie. Il est à regretter que les localités où ces plantes ont été recueillies ne soient pas indiquées, ainsi que la date de leur récolte ;

2° Il a examiné environ cinquante plantes offertes à la Société par le ministère de l'Instruction publique ;

3° Plus de cent cinquante plantes recueillies à Cannes par notre zélé collègue, M. Schlumberger ;

4° Environ cent plantes présentées par M. Niel ; beaucoup d'entre elles ont été remises par notre cher collègue pour augmenter notre herbier. Rappelons qu'il a fait hommage à la Société de la *Flore des environs de Rouen*, par Leturquier-Delongchamp, flore précieuse à consulter pour la recherche des plantes de notre localité, car leur habitat y est toujours indiqué.

Nous devons à l'obligeance de notre collègue, M. Coquerel, un *Lathræa squamaria* L., plante rare, et que plusieurs membres du comité avaient vainement cherchée dans deux de leurs excursions particulières. — Notre président, M. Lieury, a remis également, pour l'herbier, une autre plante rare, la *Sibthorpia europæa* L., recueillie par lui près de Saumont-la-Poterie.

En sus de ces travaux, notre comité de botanique a continué le classement des plantes de l'herbier.

Le fascicule deuxième de notre Bulletin 1881 contiendra une quatrième liste pour faire suite à celles précédemment publiées.

L'herbier contient 1,237 plantes, dont 1,155 espèces et 82 variétés. Dans ce nombre, ne figurent pas plus de 250 plantes, soit doubles, soit étrangères.

Au nombre de nos collègues qui ont plus particulièrement contribué à enrichir notre collection des plantes phanérogames, nous citerons MM. Malbranche, Schlumberger, Niel, Etienne, Coquerel, Letendre, Lieury, Henri Gadeau de Kerville et Deshays.

Nous ne terminerons pas ce rapport sans faire appel au zèle et à l'obligeance de nos collègues pour nous faciliter l'achèvement de notre herbier en nous remettant les plantes qu'ils pourront recueillir.

TROISIÈME SUPPLÉMENT

▲ LA

LISTE DES PLANTES

COMPOSANT L'HERBIER DE LA SOCIÉTÉ

(Voir Bulletin, 2^e semestre 1877, 2^e semestre 1878 et 2^e semestre 1879.)

Atriplex hastata var. appendi-	Poa pratensis var. angustifolia
[culata	Potamogeton lucens
Chenopodium hybridum	Quercus sessiliflora
Cichorium intybus var. flore	Rumex hydrolapathum
albo	— scutatus
Cuscuta epithymum	Salvia sclarea
Gentiana cruciata	Senecio viscosus
Juncus tenuis	Sibthorpia europaea
Lathraea squamaria.	Stachys germanica.
Melilotus officinalis	Triglochin maritimum
Nigella arvensis	

DES

<i>Président honoraire</i>	M. le Dr Emm. BLANCHE.
<i>Président</i>	M. MALBRANCHE.
<i>Vice-Présidents</i>	{ M. le Dr E. NICOLLE. M. HÉRON.
<i>Secrétaire de Bureau</i>	M. GADEAU DE KERVILLE.
<i>Secrétaire de correspondance</i> .	M. A. LE BRETON.
<i>Archiviste</i>	M. N. BEAURAIN.
<i>Trésorier</i>	M. L. DESHAYS.

MM.	MM.
LE MARCHAND.	NIEL.
BONNIÈRE-NÉRON.	BUCAILLE.

DE BONNECHOSE O ✱ (Son Eminence Monseigr le Cardinal),
archevêque de Rouen.

M. le Préfet du département de la Seine-Inférieure.

M. le Maire de la ville de Rouen.

M. JUBÉ, Inspecteur d'académie en retraite.

M. COUTURIER, Inspecteur d'académie.

M. GIRARDIN O ✱, Membre de l'Institut.

Comité d'Ornithologie.

Président M. LEMETTEIL.
Secrétaire M. H. GADEAU DE KERVILLE.

Membres :

MM. A. LE BRETON.	MM. J. BOURGEOIS.
J.-B. LIEURY.	H. LHOTTE.
FRONTIN.	R. FORTIN.
G. POWER.	L. CHESNEAU.
J.-A. LEVOITURIER.	D ^r BOURGEOIS.
TH. LANCELEVÉE.	G. PATRY.

Comité d'Entomologie.

Président M. VASTEL.
Secrétaire M. H. GADEAU DE KERVILLE.

Membres :

MM. J. BOURGEOIS.	MM. J.-B. LIEURY.
FRONTIN.	OBERLENDER.
GASCARD fils.	O'REILLY.
R. GUILBERT.	G. POWER.
LE BOUTEILLER.	BUCAILLE.
A. LE BRETON.	DUCHEMIN.
H. LHOTTE.	

Comité de Botanique.

Président M. J.-B. LIEURY.
Secrétaire M. BONNIÈRE-NÉRON.

Membres :

MM. DESHAYS.	MM. l'abbé LETENDRE.
ETIENNE.	MALBRANCHE.
H. GADEAU DE KERVILLE.	E. NIEL.
LACAILLE fils.	SCHLUMBERGER.
LE MARCHAND.	D ^r BOURGÉOIS.

Comité de Géologie

<i>Président.</i>	M. BUCAILLE.
<i>Secrétaire.</i>	M. NICOLLE fils.

Membres :

MM. BALAVOINE-LÉVY.	MM. LE MARCHAND.
BOUJU.	LOUVRIER.
CLOUET.	MAUGER.
FORTIN.	RAINSART.
JAUGEY.	COURBET.
GASCARD.	

Membres de la Société.

MM.

- 1866. ADELIN (Jules), architecte, rue Eau-de-Robec, 36
- 1865. AIZE, chef d'institution, à Caen.
- 1881. ALEXANDRE, pharmacien, à Forges-lès-Eaux.
- 1875. ALLIX, à La Pyle (Eure).
- 1873. AMSLER, dessinateur, à Déville.
- 1873. ANGRAN, propriétaire à Déville.
- 1873. ARRAS (d'), architecte, rue Jeanne-Darc, 37.
- 1879. AUPÉE, pharmacien, rue de la République, 79.

MM.

1876. **BALANCHE**, chimiste, à Déville.
1879. **BALAVOINE-LÉVY**, rue Crevier, 89 b.
1870. **BALLAY (E.)**, docteur en médecine, rue de la Seille, 8.
1873. **BARABÉ**, avoué, rue des Arsins, 10.
1865. **BARBIER**, médecin, boulevard Saint-Hilaire, 13.
1876. **BASROGER**, professeur à l'Ecole normale de Cluny (Saône-et-Loire).
1879. **BAUDRY**, place de la République, 1.
1866. **BEAURAIN (N.)**, bibliothécaire-adjoint de la ville de Rouen, à l'Hôtel-de-Ville.
1870. **BEAURAIN (Th.)**, employé au service des Eaux, rue Jeanne-Darc, 15 b.
1870. **BEAUPTE (de)**, rue de l'Hôtel-de-Ville, 37.
1865. **BELLENCONTRE**, docteur en médecine, rue Jeanne-Darc, 27.
1866. **BÉNARD-LEDUC** ✱, propriétaire, quai de la Bourse.
1865. **BERTOT**, pharmacien, à Bayeux (Calvados).
1875. **BERNARD (Henri)**, à Gonneville.
1865. **BESSELIÈVRE** ✱, manufacturier, conseiller général, à Maromme.
1865. **BLANCHARD**, pharmacien, rue Armand-Carrel.
1865. **BLANCHE (Alfred) C.** ✱, boulevard Malesherbes, 75, à Paris.
1865. **BLANCHE (Emmanuel)**, docteur en médecine, directeur de l'Ecole de botanique de Rouen, boulevard Cauchoise, 53.
1874. **BLAY (G.)**, rue de l'Hospice, à Elbeuf.
1881. **BLAY (René)**, rue de l'Hospice, à Elbeuf.
1866. **BLOSSEVILLE (marquis de)** ✱, conseiller général de l'Eure, à Amfreville-la-Campagne (Eure).
1876. **BOCQUET**, ancien pharmacien, à Sotteville-lès-Rouen.
1865. **BONNIÈRE-NÉRON**, propriétaire, rue Saint-Gervais, 83.
1881. **BOUJU Fils**, rue de la République, 82.
1879. **BOURSY fils**, rue du Champ-des-Oiseaux, 44 t.

MM.

1874. BOURDIN, entrepreneur, route de Bonsecours.
1872. BOURGEOIS (Louis), docteur en médecine, à Mesnil-Réaume, près Eu.
1873. BOURGEOIS (Jules), rue de l'Echiquier, 38, Paris.
(Entomologie.)
1875. BOURGEOIS (Octave), à Ste-Marie-aux-Mines (Alsace).
1868. BOURLET DE LA VALLÉE, propriétaire, à Graville-Havre.
1879. BOURLET DE LA VALLÉE fils, place de l'Odéon, 12, Paris.
1868. BOUTILLIER, à Roncherolles-le-Vivier. (Géologie, paléontologie, minéralogie, lithologie et conchyliologie).
1872. BRAQUEHAIS, horticult., rue de la Petite-Chartreuse, 4.
1869. BRAVAIS, pharmacien, rue de Londres, 13, à Paris.
1879. BRIÈRE, administrateur des affaires indigènes, en Cochinchine.
1880. BRIGALANT (Gaston), industriel à Barentin.
1876. BRUNON (Raoul), boulevard Saint-Michel, 76, à Paris.
1865. BUCAILLE, rue Saint-Vivien, 132. (Géologie).
1871. BUSIQUET (J.), chef de bureau à la Mairie de Rouen.
1877. BUFFET, docteur en médecine, à Caudebec-lès-Elbeuf.

1866. CARPENTIER, chef de bureau à la Mairie, rue de la Cigogne, 12.
1879. CASTELOT, ancien pharmacien, impasse des Pommiers-Mallet, 16.
1875. CAUCHOIS, docteur en médecine, rue du Contrat-Social, 28.
1879. CHAMPGLIN (de), sous-inspecteur des Forêts, rue Dagobert, Saint-Lô (Manche).
1865. CHATEL (Victor), à Valcongrain (Calvados).
1881. CHESNEAU (Louis), rue de la Savonnerie, 18.
1866. CHÉRAMY, propriétaire, à Evreux.
1867. CHÉREL, entrepreneur de travaux publics, à Evreux.

MM.

1874. CHEVALIER, ancien pharmacien, rue Chasselièvre.
1866. CLOUET, rue de la Grosse-Horloge, 52.
1879. COLLARD fils, rue Jeanne-Darc, 57.
1865. CONDÉ, proviseur du Lycée de Montauban.
1865. COQUEREL, rue du Thym, impasse Leroy, à Caudebec-lès-Elbeuf.
1874. COUETIL, professeur au Lycée du Havre, rue Piedfort, 24.
1878. COULON (Raymond), chimiste, rue Lezurier-de-la-Martel, 3.
1881. COURBET, rue de la République, 90.
1869. COURTIER, secrétaire de l'inspecteur d'académie, quai de Paris, 23.
1880. COUVET, instituteur, à Condé-sur-Risle.
1865. CUSSON ✱, avocat, ancien secrétaire en chef de la Mairie, rue Nationale, 37 b.

1867. DAMIENS, employé à la préfecture de l'Eure, à Evreux.
1866. DEBRAY (Ernest), rue du Commerce, 1, au Havre.
1869. DEDESSUSLAMARE, rue Jeanne-Darc, 41.
1881. DEGLATIGNY (maison Gadeau de Kerville), rue Dupont, 9
1872. DELABARRE, rue Jeanne-Darc, 77.
1865. DELAHAYE, ingénieur civil, rue de la République, 84.
1870. DELALANDE fils, à Elbeuf.
1876. DELAMARE, pharmacien, rue de la Vicomté.
1865. DELAMARE (Jules), rue Armand-Carrel, 12.
1879. DELARUE, direct. de l'Ecole professionnelle de Rouen.
1878. DELARUELLE (Pascal), rue d'Elbeuf, 18.
1877. DELAON (Paul), bachelier ès-sciences, à Mantes.
1876. DÉMARE (Emile), rue de la Grosse-Horloge, 2.
1869. DENOUEITE, docteur en médecine, au Havre.
1872. DEROMÉCAMP, 63, rue de la Grosse-Horloge.
1866. DESHAYS, imprimeur, rue des Carmes, 58.
1876. DESHAYS (Emile), rue Darnétal, 32.

MM.

1869. **DESSAUX** (Paul), rue Saint-Hilaire, 55.
1876. **DEVAUX**, sculpteur-statuaire, rue de la Croix-Verte.
1877. **DILIGEON** (Emile), rue du Champ-du-Pardon, 1.
1875. **DOSNE** (Paul), chimiste, à Serpoukoff (Russie).
1865. **DOUVRE**, docteur en médecine, chirurgien-adjoint à
l'Hôtel-Dieu de Rouen, 7, rue Duguay-Trouin.
1869. **DROUIN** (G.), rue Pigeon, à Boisguillaume.
1881. **DUBOC** (G.), industriel, à Barentin.
1874. **DUBOIS**, chef de section, à Neufchâtel.
1881. **DUCHEMIN**, pharmacien, rue Bouvreuil, 46.
1876. **DUCLOS**, pharmacien, quai du Havre, 14.
1865. **DUCOUDRÉ**, inspecteur d'Académie, à Angers (Maine-
et-Loire).
1865. **DUHAMEL**, à Camembert.
1866. **DUMÉNIL** ✱, docteur, professeur à l'Ecole de médecine,
rue de l'Hôtel-de-Ville, 45.
1876. **DUMESNIL** (Sylvestre), à Saint-Saëns.
1874. **DUMORT**, docteur en médecine, à Blainville-Crevon.
1875. **DUPRÉ** (E.), propriétaire, rue du Pré, 31.
1865. **DUPREY**, professeur de chimie à l'Ecole de médecine
et de pharmacie, et à l'Ecole professionnelle, rampe
Saint-Hilaire, 28 b.
1869. **DUPUTEL**, docteur en médecine, rue de la Vicomté, 13.
1871. **DUQUESNE**, pharmacien, à Pont-Audemer.
1877. **DUTERTRE**, inspecteur départemental du travail des
enfants dans les manufactures, rue d'Harcourt, 2.
1875. **DUVAL**, président du Syndicat des rivières de Varenne
et d'Arques, à Saint-Saëns.
1865. **DUVEAU**, ingénieur civil, rue de Fontenelle, 17.
1870. **DUVIVIER** fils, rue Alain-Blanchard, 5.

1865. **ESTAINOT** (Cte d') ✱, à Fultot, par Doudeville.
1865. **ESTAINOT** (Vte d'), avocat, 9, rue des Arsins.
1865. **ETIENNE**, pharmacien, à Gournay-en-Bray.

MM.

1878. **FERRY (E)**, boulevard Cauchoise, 61.
1873. **FORESTIER (Amédée)**, rue de la Clé, 4, à Paris.
1878. **FORTIN**, 24, rue du Pré.
1877. **FOUQUET (Albert)**, pharmacien, rue des Charrettes, 52.
1874. **FRÉCHON**, professeur au collège d'Eu.
1868. **FROMAGE (Albert)**, à Darnétal.
1875. **FRONTIN**, quai de la Grande-Chaussée, 63.
1881. **GADEAU DE KERVILLE**, rue Dupont, 7.
1878. **GADEAU DE KERVILLE (Henri)**, rue Dupont, 7.
1869. **GAHINEAU**, employé aux chemins de fer de l'Ouest,
Sotteville-lès-Rouen.
1865. **GAILLARD**, médecin, rue Eau-de-Robec, 146.
1881. **GANDOGER**, Arnas (Rhône).
1865. **GASCARD**, pharmacien, Boisguillaume.
1876. **GASCARD (Albert)**, à Boisguillaume.
1876. **GAURAN**, docteur en médecine, r. des Champs-Maillets.
1871. **GÉNOT**, contrôleur de l'Octroi, rue Duguay-Trouin.
1865. **GERMINY (Cte de)** ✱, payeur général, rue de la Seille.
1872. **GESBERT**, pharmacien, à Damville.
1875. **GIRARDIN O** ✱, rue Jeanne-Darc, 31.
1865. **GLANVILLE (de)**, directeur général de l'Association
normande, rue Bourg-l'Abbé.
1872. **GOBLED**, 66, rue Jeanne-Darc.
1877. **GRENIER**, pharmacien, au Havre.
1876. **GUILBERT**, rue de Buffon, 24.
1876. **HALLEY**, pharmacien, rue du Bac, 47.
1865. **HARLÉ O** ✱, ingénieur des mines, rue de Milan, 15,
à Paris.
1878. **HÉBERT (Alfred)**, ancienne route de Bonsecours, 141.
1879. **HÉBERT (Laurent)**, rampe Saint-Hilaire, 30 a.
1865. **HÉBERT**, professeur au Lycée de Rennes (Ille-et-Vil.)
1869. **HÉLIE (l'abbé)**, curé de Yébleron.

MM.

1870. **HELOT** (Paul), docteur en médecine, chirurgien en chef de l'Hospice-Général, 32, rue Saint-Nicolas.
1873. **HERON**, professeur de lettres, 20, rue du Champ-du-Pardon.
1865. **HERTEL** (l'abbé), curé de Saint-Aubin-Celloville.
1868. **HOUZARD**, rue de la Grosse-Horloge, 61.
1880. **HUBERT**, employé au télégraphe, rue Bourdon, 16, Elbeuf.
1867. **HUE** (l'abbé), avenue Montaigne, 73, Paris.
1879. **JAUGEY**, étudiant en médecine, gare de la rue Verte.
1881. **JEANBART**, rue des Fossés-Louis VIII.
1867. **JOUANNE**, pharmacien, à Ry (Seine-Inférieure).
1876. **JULIEN**, professeur, à Clermont-Ferrand.
1865. **LABIGNE**, pharmacien, à Villers-sur-Mer.
1865. **LACAILLE** fils, propriétaire, à Bolbec.
1865. **LAIR**, à Epinay-sur-Duclair.
1876. **LAMBART**, rue du Lieu-de-Santé.
1869. **LAMETTE**, 3, rue Louette.
1869. **LANCELEVÉE**, comptable, rue St-Etienne, 29, à Elbeuf.
1881. **LANGLOIS**, comptable, imp. Tabouret, 13.
1866. **LAPEYRUQUE**, conducteur des ponts et chaussées, à Evreux.
1872. **LAURENT**, docteur en médecine, ex-médecin en chef des asiles d'aliénés, médecin-adjoint des hôpitaux de Rouen, rue Porte-aux-Rats, 16.
1865. **LE BOUTEILLER**, ancien pharmacien, rue Malatiré, 32.
1873. **LE BRETON** (André), rue de Buffon, 21. (Mycologie, ornithologie.)
1872. **LE BRETON** (G.), rue Thiers, 25.
1865. **LE BRUMENT**, docteur en médecine, 3, rue Jeanne-Darc.
1875. **LE BRUMENT**, ancien libraire, rue de l'Avalasse, 9.

MM.

1880. **LECLERC**, instituteur à Malaunay.
1880. **LECOEUR**, pharmacien à Vimoutiers (Orne).
1869. **LEFEBVRE** (Al.), entrepreneur, rue Méridienne.
1871. **LEGENDRE**, pharmacien, place Basse-Vieille-Tour, 12.
1881. **LEGRAND**, rue Démarest, 12, à Dieppe.
1869. **LEGRIE** (Albert), rue de la République, 59.
1869. **LELOUTRE**, docteur en médecine, à Saint-Valery-en-Caux.
1870. **LE MARCHAND**, constructeur, aux Chartreux.
1865. **LEMETTEIL**, maître de pension, à Bolbec.
1870. **LEPORC**, 63, rue de la Grosse-Horloge.
1875. **LEPREVOST**, rue de la République, 71.
1865. **LEPROU**, propriétaire, route de Rouen, à Dieppe.
1865. **LE ROY**, docteur en médecine, rue des Arsins, 12.
1873. **LESEIGNEUR**, pharmacien, à Barentin.
1881. **LESIEUR** (Joseph), rue de Longchamps, 10, à Paris.
1870. **LESONNEUR**, docteur en médecine, à Oran (Algérie).
1865. **LESOUËF**, docteur en médecine, conseiller général, rue de Fontenelle, 24.
1869. **LETAILLEUR**, pharmacien, à Ouville-la-Rivière (Seine-Inférieure).
1873. **LETENDRE** (l'abbé), au Grand-Quevilly.
1865. **LEVOITURIER**, rue du Glayeul, 36, à Elbeuf. (Entomologie.)
1878. **LEVRAT**, Grande-rue-Saint-Gervais, 8.
1866. **LHOMME** (Albert), à Caudebec-lès-Elbeuf.
1874. **LHOTTE** (H.), rue de la République, 4. (Entomologie.)
1865. **LIEURY**, propriétaire, rue du Petit-Salut, 13.
1868. **LOISNEL**, ancien pharmacien, à Neufchâtel.
1869. **LOUVRIER** (Léonce), boulevard Cauchoise, 2.

1871. **MADOULÉ** (A.), rue du Champ-des-Oiseaux, 22,
1869. **MAISONS** (Cte Robert des), au Haut-Caumont.
1865. **MALBRANCHE** (A.), pharmacien à l'Hôtel-Dieu, pro-

MM.

fesseur d'agriculture à l'Ecole normale, 26, rue de Joyeuse.

- 1865 MANCHON (Albert), rue de Crosne, 66.
1868. MARABOT, rue Bihorel.
1879. MARC-GUERNET (Albert), chef d'institution, rue de l'Avalasse, 15 b.
1866. MARGUERITE (Alfred), percepteur, aux Loges.
1867 MARQUE, professeur, rue du Rempart-Martainville, 1.
1878. MAUGER (G.), 2, rue de la Cage.
1866. MÉNAGER, à Sotteville-lès-Rouen.
1878 MÉNIEL, pharmacien, à Duclair.
1865. MOCQUERYS, chirurgien-dentiste, à Evreux.
1871. MORAZIN (Jules), professeur de langues, à Portland.
1880. MORIN, instituteur, à La Neuville-Champ-d'Oissel.
1876. MOTTAY, rue du Lieu-de-Santé, 1 b.
1880. MULLER, rue Solférino, à Elbeuf.
1879. MULOT, pharmacien, rue de la République.

1867. NEVEU, pharmacien, à Doudeville.
1865. NICOLLE, docteur en médecine, médecin-chef à l'Hospice-Général, professeur suppléant à l'Ecole supérieure des Sciences et des Lettres, place de la Rougemare, 7.
1877. NICOLLE (Maurice), place de la Rougemare, 7.
1874. NIEL (Eug.), banquier, 28, rue Herbière.
1865. NOURY, professeur de dessin, à Elbeuf.
1866. NOURY fils, professeur de dessin, au Hayre.

1874. OBERLENDER, 32, place Saint-Paul.
1881. OBET, docteur en médecine, rue du Champ-des-Oiseaux, 36.
1877. O'REILLY, rue Stanislas-Girardin, 36.
1876. OUF, pharmacien, à Gaillefontaine.

MM.

1880. PANEL, rue de l'Avalasse, 15 b.
1881. PATRY (Gabriel), rue du Vieux-Palais, 23.
1871. PELAY, 74, rue de Crosne.
1871. PELHUCHE, pharmacien, à Pavilly.
1879. PÉRIER, pharmacien, rue Martainville, 208.
1881. PERROT, objets d'arts, rue Beauvoisine, 18.
1876. PETIT (G.), rue de Crosne.
1877. PICARD, ancien pharmacien, à Yvetot.
1865. PICHARD, banquier, place du Gaillardbois, 8.
1865. PIMONT (Alfred), rue de Fontenelle, 36.
1866. PINCHON, pharmacien, rue de la Barrière, à Elbeuf.
1866. PION (Alex.), manufacturier, rue Magenta, à Elbeuf.
1871. POWER, ingénieur civil, à Saint-Ouen-de-Thouberville. (Coléoptères d'Europe.)
1875. POWER ✱, ancien officier d'artillerie, à Saint-Ouen-de-Thouberville.
1879. PRAT (Alfred), homme de lettres, 17, rue Duguay-Trouin, à Paris.
1881. PREVOST (L.), industriel, à Saint-Pierre-de-Varengueville, par Duclair.

1866. QUÉMONT, pharmacien, à Bois-Colombes.
1866. QUESNEY, docteur en médecine, à Quillebeuf.

1877. RAINSART, directeur de l'école Bachelet, rue du Vert-Buisson.
1865. RAUPP, boulevard Cauchoise, 53.
1879. REBULET, médecin, à Bourgtheroulde.
1870. RENARD (Adolphe), professeur de chimie à l'Ecole supérieure de Commerce et d'Industrie de Rouen, rue du Contrat-Social, 37.
1874. RICHARD (P.), chimiste, rue Crevier, 13.
1867. RIDENT, docteur en médecine, à Elbeuf.
1866. ROBERTY ✱, pasteur de l'Eglise réformée, rue de Lenôtre, 18.

MM.

1865. RONDEAUX (Henri), manufacturier, rue de Crosne, 20.
1866. ROSE, pharmacien, rue Beauvoisine, 66.
1876. RUULT, dentiste, rue Saint-Lô, 42.
1878. RULLIÈRE, pharmacien, à Ménerval, par Gournay.
1873. SAINTIER (Albert), propriétaire, rue Morand, 15.
1865. SANNIER, horticulteur, rue Mare-au-Trou, 1.
1881. SCHEMIDT, rue Rouland, 9.
1866. SCHLUMBERGER, propriétaire, rue du Baillage, 14.
1878. TASSEL, teinturier, à Elbeuf.
1868. TEINTURIER fils, rue de la Grosse-Horloge, 2.
1865. TINEL, docteur en médecine, chirurgien-adjoint à
l'Hôtel-Dieu, professeur à l'Ecole de Médecine de
Rouen, rue de Crosne, 63.
1874. TOPSENT, capitaine au long cours, côte Morris, 4, au
Havre.
1877. TROTTEUX (Léon), négociant, au Havre.
1876. VACHEL, pharmacien, à Vernon.
1880. VALLÉE (Gaston), place Sainte-Marie, 7.
1876. VALLOIS (Charles), impasse des Pommiers-Mallet, 14.
1866. VALLOIS (Félix), propriétaire, rue de la Savonnerie, 12.
1877. VAN-ASSCHE, pharmacien, quai de la Bourse, 13.
1881. VARIN, instituteur, au Petit-Quevilly.
1865. VASTEL, ingénieur-dessinateur, rue Hérisson, 91, à
Sotteville-lès-Rouen.
1876. VASSEUR, comptable, à Caudebec-lès-Elbeuf.
1866. VERRIER aîné ✱, vétérinaire, rue Thiers, 49.
1880. VIEILLOT, rue de la Grosse-Horloge, 116.
1879. WELLING (de), docteur en médecine, rue Jeanne-
Darc, 8.
1871. WITZ (G.), chimiste, place des Carmes, 46.
1871. WITZ (A.), photographe, place des Carmes, 46.
1876. WITZ (Joseph), rue de Crosne, 32.

Membres décédés en 1881.

MM.

BARBIER-MONTAULT, à Poitiers.

BOUTTEVILLE (de), à Rouen.

EDDE, à Saint-Aubin-lès-Elbeuf.

EBRAN, au Havre.

D^r LAMBERT, à Bruxelles.

GOSSELIN, pharmacien, à Caudebec-lès-Elbeuf.

LECROQ, ancien pharmacien, à Rouen.

LEMAITRE, pharmacien, à Rouen.

PINEL, conservateur du Cimetière monumental.

Sociétés correspondantes.

1^o *En France.*

AMIENS. — Société Linnéenne du Nord de la France.

ANGERS. — Société Linnéenne de Maine-et-Loire.

— Société académique de Maine-et-Loire.

AUXERRE. — Société des Sciences naturelles et historiques
de l'Yonne.

BORDEAUX. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.

— Société Linnéenne.

— Société des Sciences physiques et naturelles.

CAEN. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.

— Société Linnéenne.

CHERBOURG. — Société des Sciences naturelles.

CHAMBÉRY. — Société d'Histoire naturelle de Savoie.

COLMAR. — Société d'Histoire naturelle de Colmar.

DIEPPE. — Société des Amis des Sciences naturelles.

EVREUX. — Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et
Belles-Lettres de l'Eure.

LE HAVRE. — Société havraise d'Études diverses.

— Société géologique de Normandie.

LILLE. — Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts.

LYON. — Société d'Agriculture, d'Histoire naturelle et des Arts utiles.

— Société Linnéenne de Lyon.

MAYENNE. — Société d'Archéologie, Sciences, Arts et Belles-Lettres de la Mayenne.

METZ. — Académie.

— Société d'Histoire naturelle de la Moselle.

NANCY. — Société des Sciences naturelles de Nancy (ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg).

NANTES. — Société académique de la Loire-Inférieure.

NICE. — Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes.

NÎMES. — Académie du Gard.

— Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes.

PARIS. — Société zoologique d'Acclimatation.

— Société d'Anthropologie de Paris.

— Institut de France. — Académie des Sciences.

— Société géologique de France.

— Société zoologique de France.

PARIS. — Feuille des Jeunes Naturalistes, 36, rue Pierre-Charron.

— Société d'Études scientifiques.

PRIVAS. — Société des Sciences naturelles de l'Ardèche.

REIMS. — Société d'Histoire naturelle de Reims.

ROCHELLE (LA). — Académie de La Rochelle.

ROUEN. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

— Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure.

— Société d'Agriculture.

— Société centrale d'Horticulture.

— Société industrielle de Rouen.

— Société libre d'Émulation, du Commerce et de l'Industrie.

— Société de Médecine de Rouen.

— Société libre des Pharmaciens de Rouen.

SAINT-POL. — Société d'Agriculture de l'arrondissement de Saint-Pol (Pas-de-Calais).

SAINT-QUENTIN. — Société académique.

SEMUR. — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or).

TOULOUSE. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.

— Société d'Histoire naturelle de Toulouse.

TROYES. — Société académique d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube.

VERSAILLES. — Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise.

VITRY-LE-FRANÇAIS. — Société des Sciences et Arts.

2^o *A l'Étranger.*

ALLEMAGNE.

BRÊME. — Société des Sciences naturelles de Brême.

BRUNSWICH. — Union des Sciences naturelles.

AMÉRIQUE.

WASHINGTON. — Institut géologique.

AUTRICHE.

VIENNE. — Société impériale et royale de Zoologie et de Botanique de Vienne.

— Société de la diffusion des Sciences naturelles.

BELGIQUE.

BRUXELLES. — Société Entomologique de Belgique.

— Société Malacologique de Belgique.

- Académie des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
- Société royale de Botanique de Belgique.
- Société belge de Microscopique.
- LIÈGE.** — Société royale des Sciences de Liège.
- Société géologique de Belgique.

HOLLANDE.

HARLEM. — Société hollandaise des Sciences.

ITALIE.

FLORENCE. — Société Entomologique italienne.

MODÈNE. — Société des Sciences naturelles de Modène.

NORWÈGE.

CHRISTIANIA. — Institut royal des Sciences.

— Société des Sciences (université royale de Norwège).

RUSSIE.

EKATHÉRINBOURG (gouvernement de Perm). — Société ouralienne d'amateurs des Sciences naturelles.

SUÈDE.

HELSINGFORS. — Société de la Faune et de la Flore suédoises.

NOTA. — Les Membres et les Sociétés correspondantes dont le nom ou les qualités auraient été inexactement indiqués, sont priés de vouloir bien faire connaître, à M. le Trésorier, rue des Carmes, n° 38, les rectifications à faire.

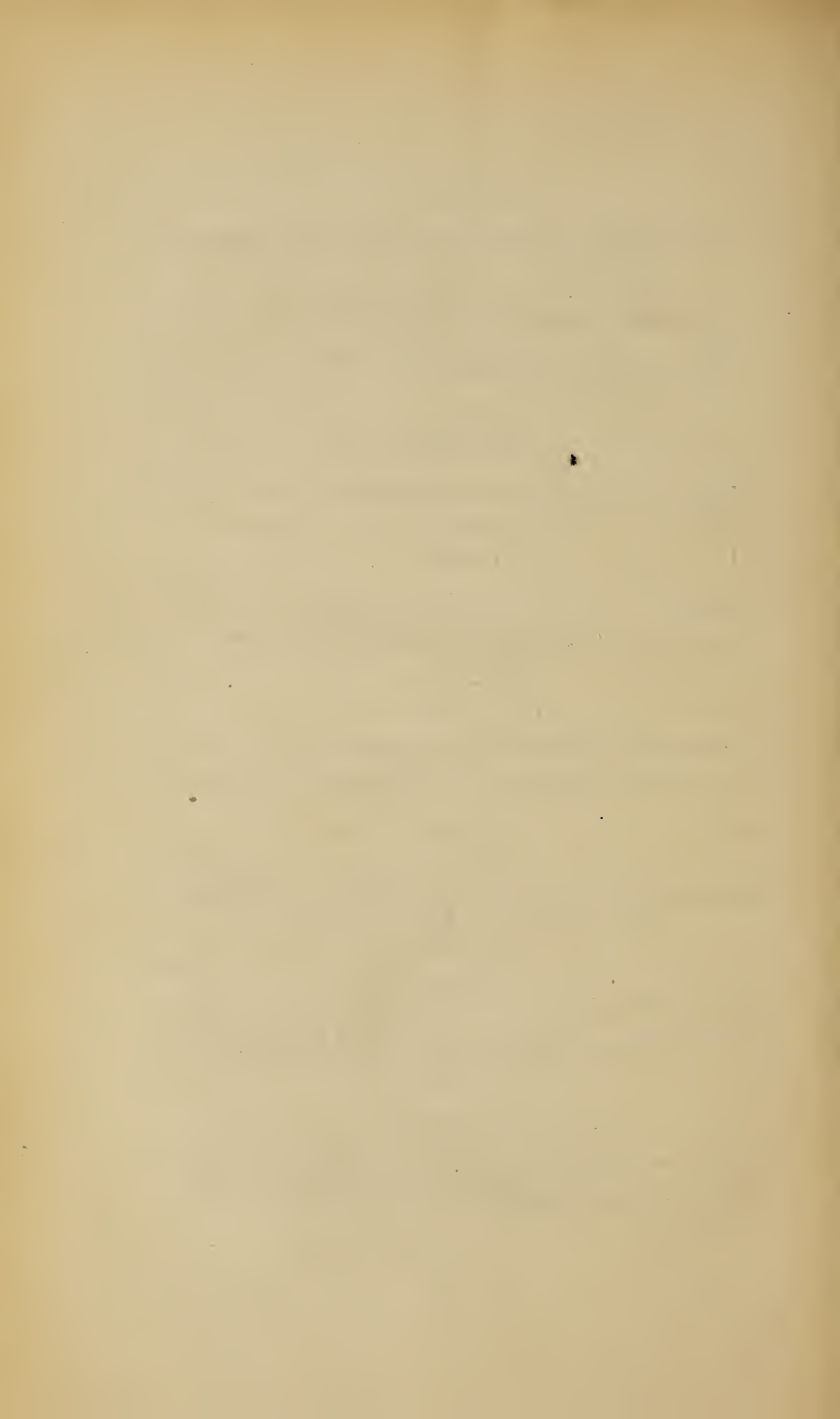


TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

	Pages.
Addenda à la Faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure (deuxième supplément), par M. H. LHOTTE	17
Comité de botanique (rapport du), par M. BONNIÈRE-VÉRON.	396
Compte rendu de l'excursion de Forges-les-Eaux, faite par la Société le dimanche 29 mai 1881, par M. G. ETIENNE.	129
Compte rendu de la 19 ^e réunion des délégués des Sociétés savantes à la Sorbonne, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE.	151
Elodia Canadensis (note sur l'), par M. LETENDRE	337
Excursion de Veulettes et Petites-Dalles (compte rendu de l'), par M. Henri GADEAU DE KERVILLE.	341
Générations alternantes, par M. MALBRANCHE	207
Génération alternante chez les Cinipides, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE.	201
Herbier de la Société. , ...	397
<i>Hieracium pratense</i> Tausch (note sur la découverte de l') par M. LACAILLE.	333
Lichens (les) des falaises de Saint-Jouin, par M. l'abbé LETENDRE.	227
Liste des membres de la Société.	399

Nature morphologique de l'Anthère et anomalies florales du poivrier (note sur les recherches de M. A. Gravis), par M. E. NIEL.	219
Procès-verbaux du Comité d'entomologie (1881), par M. Henri GADEAU DE KERVILLE	373
Procès-verbaux du Comité de géologie (1880-1881), par M. Maurice NICOLLE.	381
Procès-verbaux du Comité d'ornithologie (1880-1881), par M. Henri GADEAU DE KERVILLE.	361
Production artificielle de la vivianite, par M. J. GIRARDIN (de Rouen).	79
Recherches physiologiques et histologiques sur l'organe de l'odorat des insectes, par M. Gustave Hauser, d'Erlangen, traduit de l'allemand, par M. Henri GADEAU DE KERVILLE	25
Séance du 6 janvier 1881.	5
— 3 février.	7
— 3 mars	7
— 7 avril	10
— 5 mai.	11
— 2 juin	14
— 7 juillet	173
— 4 août	177
— 6 octobre	183
— 3 novembre.	189
— 4 ^{er} décembre	195
— 15 décembre.	198
Sociétés correspondantes	412
Supplément au Catalogue descriptif des Lichens de la Normandie, par M. MALBRANCHE	81

<i>Tabulae rhodologicae Europae-Orientalis locuplatissimae</i> , par M. GANDOGER	233
Travaux de la Société (compte rendu des), par M. Henri GADEAU DE KERVILLE	349
<i>Vanessa urtica</i> (note sur la), par M. H. LHOTTE	245









